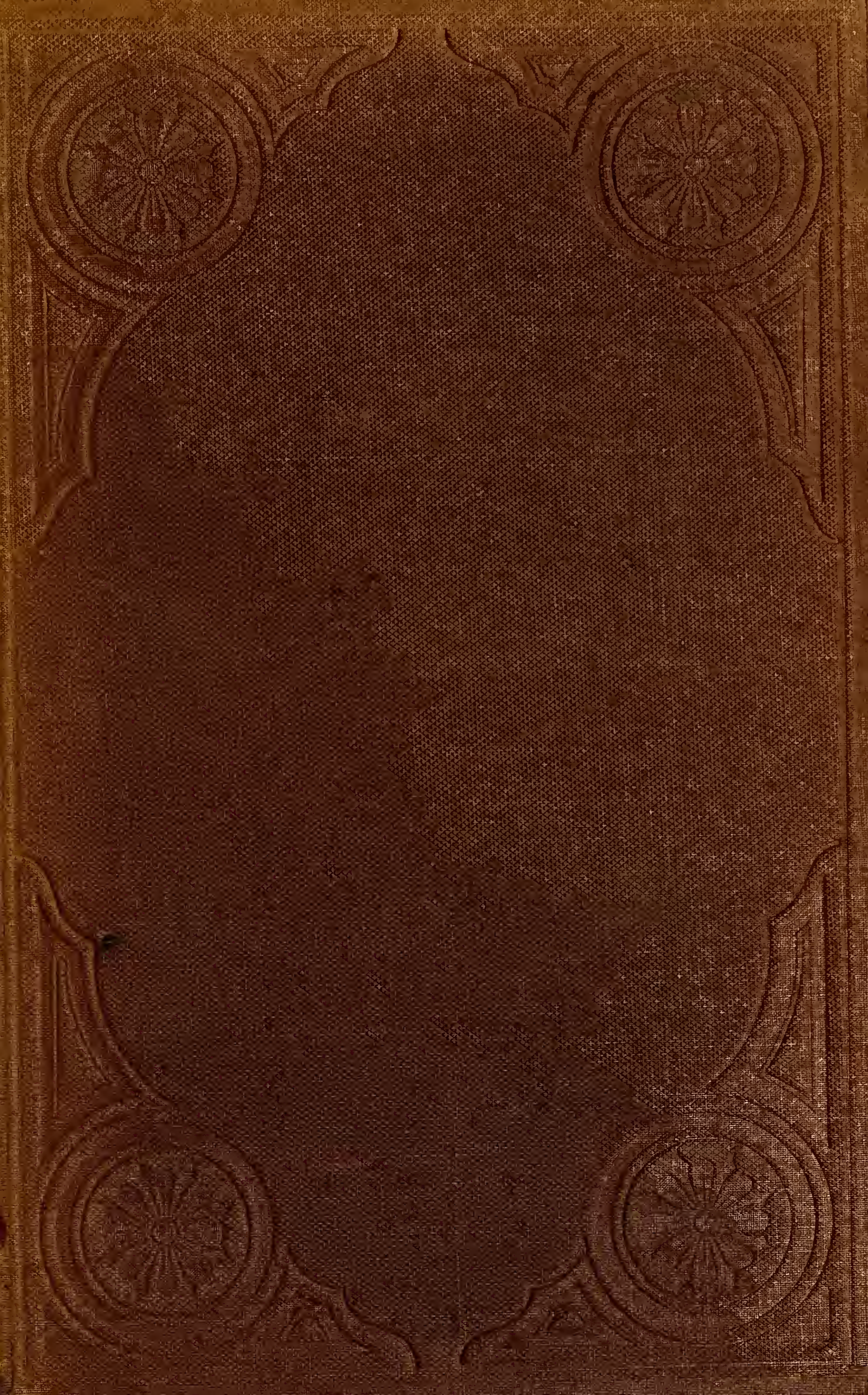


ÜBER

RUPTUR DER GEBÄRMUTTER

UND

IHRE MECHANIK.

NACH KLINISCHEN BEOBACHTUNGEN

VON

DR. LUDWIG BANDL,

OPERATEUR, ASSISTENT AN DER KLINIK DES PROF. CARL BRAUN RITTER VON FERNWALD
IN WIEN.

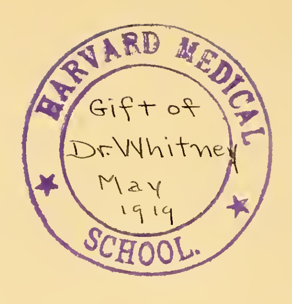
MIT VIER LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

WIEN, 1875.

VERLAG VON KARL CZERMAK,

BUCHHANDLUNG FÜR MEDICIN UND NATURWISSENSCHAFTEN.

I. SCHOTTENGASSE 6.



Druck von W. Stein, I. Wildpretmarkt 8.

Seinem

hochverehrten Lehrer

Herrn

Dr. CARL RUDOLF BRAUN RITTER VON FERNWALD,

K. K. O. Ö. PROFESSOR DER GEBURTSHILFE UND GYNAEKOLOGIE

AN DER UNIVERSITÄT WIEN ETC.

gewidmet

vom

Verfasser.

EINLEITUNG.

Bis Vesalius um die Mitte des 16. Jahrhunderts seine Hand wieder an die menschliche Leiche zu legen wagte und durch seine ausgezeichneten anatomischen Darstellungen der Anatomie eine neue Richtung gab, war die Geburtshilfe in mystisches Dunkel gehüllt. Diese Darstellungen gaben den verschiedenen Zweigen der Medicin eine sichere Grundlage. — Vesalius gab eine vortreffliche Zeichnung und Beschreibung des weiblichen Beckens und charakterisirte die Unterschiede zwischen dem weiblichen und männlichen[1]; damit fiel die alte Ansicht, dass jedes weibliche Becken für die Geburt des Kindes zu enge sei und bei der Geburt in seinen Synchondrosen sich lockere, sich erschliesse. — Arantius[2], ein Schüler des Vesalius, machte bald darnach die Entdeckung des in seinen Knochen verbildeten Beckens. Durch ein Jahrhundert widerstritten sich die Ansichten und Mauriceau erkennt, nach den Angaben Michaelis[3], das enge Becken nur in wenigen extremen Fällen. — In diese Zeit fällt die Erkenntniss der Zerreissung des Uterus. Mauriceau[4] versuchte am 9. August 1670 vergeblich eine 38jährige Erstgebärende, die schon 8 Tage kreisste, zu entbinden; er überliess die Frau ihrem Schicksale und erklärte, dass da menschliche Hilfe unmöglich sei. — Es befand sich damals gerade Hugh Chamberlen, der Erfinder der Kopfzange, in Paris und dieser

[1] A. Vesalius hum. corp. fabrica, LI.

[2] J. C. Arantii anatomicae observat. Cap. XXXIX, 1572.

[3] Michaelis, das enge Becken, herausg. von Litzmann, Leipzig 1865, pag. 10.

[4] Mauriceau, obs. XXVI.

versprach, im Vertrauen auf seine Zange, die Frau in kurzer Zeit zu entbinden; er mühte sich aber vergebens durch drei Stunden ab, die Frau starb unentbunden nach 24 Stunden. — Mauriceau machte dann den Kaiserschnitt und fand, dass die Gebärmutter, angeblich durch Chamberlen's Versuche, ganz zerrissen war. Nach den Angaben von Velpeau soll aber Jaques Guillemeau († 1609) schon viel früher als der erste die Zerreissung des Uterus erkannt haben. Deventer und De la Motte bauten die Lehre vom engen Becken weiter und wir finden überall in ihren Schriften Angaben über die Zerreissung der Gebärmutter, deren Ursache fast alle Schriftsteller [1]) dieser Zeit den ausserordentlichen Bewegungen des Kindes zuschrieben. Diese Ansicht erhielt sich lange Zeit und wir begegnen ihr auch noch später in den Levret'schen [2]) Schriften. Er sagt, auf wiederholte Bewegungen des Kindes erfolge endlich der nachdrücklichste und gewaltsamste Stoss, der seinen Tod und die Zerreissung der Gebärmutter ankündiget. Obwohl diese Ansicht schon viele Gegner hatte, finde ich sie noch bei G. W. Stein d. J. [3]), der im J. 1805 noch von fürchterlichen Convulsionen des Kindes und eines von daher zu besorgenden Sprunges der Gebärmutter spricht.

Levret und besonders Smellie [4]), dessen Zeitgenosse, befestigten durch ihre Werke die Lehre vom engen Becken; letzterer bestimmte zuerst die Enge aus Messung der Conj. Diag. und beschrieb die Zerreissung der Gebärmutter zuerst als Folge des engen Beckens und seit dieser Zeit fand diese Ansicht immer ihre Anhänger und ich glaube nicht Unrecht zu thun, wenn ich besonders J. C. Baudelocque [5]), den bedeutendsten Schriftsteller

[1]) De la Motte, Traité des accouch. 1765, pag. 596. Crantz, Commentarius de rupto in partus doloribus foetu utero, 1756. — La Motte scheint mir doch nicht ganz der Ansicht gewesen zu sein, denn er spricht sich in Observation 312 und 313, Paris 1722, nicht so aus und sagt in 313, dass das Kind todt war, als die Frau gebärend wurde.

[2]) Levret, l'art des accouch. 1761, §. 106.

[3]) G. W. Stein, Gebh. VII. Aufl. 1805, §. 467.

[4]) Smellie. 4. Collect. of cas. London 1754, p. 767, Collect. XXI, Nr. 1, Cap. IV.; 4. Collect. of praetern. cas. London 1764, pag. 435. Coll. XL, Nr. C. 8.

[5]) Baudelocque, ich citire nach der von Meckel, Leipzig 1794, übersetzten II. Ausgabe, pag. 471—73.

dieser Zeit, der sich ausführlich über die Zerreissung der Gebärmutter während der Geburt in seinem Werke „L'art des accouchements“ ausspricht, anführe. Seine Ansichten über die Ursachen der Zerreissung sind wahrheitsgemässer, als wir sie in manchem Lehrbuche der späteren Zeit finden. Er sieht schon gänzlich ab von den Bewegungen des Kindes als Ursache der Zerreissung der Gebärmutter und sagt, meist sei das Kind leidend, indem die Gebärmutter zerreisst; es wirke nicht anders, als ein anderer fester Körper, über den sich die Gebärmutter zusammenzöge. — Allemal geschehe die Zerreissung der Gebärmutter, wenn die Wehe am stärksten ist; und weiter, eine vollkommen gesunde Gebärmutter könne ebensogut als jene zerreissen, die mit einer Krankheit befallen sei, so ihr Gewebe geschwächt hat. — Er bemerkt ganz richtig, dass bei langer Geburtsarbeit, oder wenn sich der Geburt grosse Schwierigkeiten entgegensetzen, das Gewebe der Gebärmutter nothwendig an irgend einer Stelle geschwächt wird und vorzüglich an solchen Stellen, wo der Kopf des Kindes gegen den Rand des Beckens andrückt; früh oder spät zerreissen diese Stellen. In keinem Falle könne die Zerreissung, wovon die Rede ist, entstehen, wenn sie nicht auf solche Weise vorbereitet wird; er führt unter den Veranlassungen zu diesen Schwächungen des Gewebes die üble Bildung des Beckens und die üble Stellung des ganzen Kindes oder des Kopfes desselben ganz besonders an. — Er unterscheidet ganz gut zwischen Zerreissungen und allmäligen Durchreibungen des Uterusgewebes[1]; er weiss auch, dass das Kind nach entstandenem Risse nicht immer aus dem Uterus in die Bauchhöhle tritt; er kennt schon die partiellen Rupturen und unterscheidet zwischen spontan entstandenen und durch unmethodische Hand- oder Instrumentalarbeit verursachten. Sein Process mit Sacombe gab Veranlassung zu Sander's bekannter Schrift über Zerreissung der Gebärmutter. — In die Zeit Baudelocque's fiel die Darstellung des schönen idealen, männlichen Sceletes durch den Leidner Anatomen Albinus und die Tabula sceleti feminini von Samuel Thomas v. Sömmerring und gewiss wurden die Anschauungen über das enge Becken dadurch geläutert und die Erkenntniss

[1]) idem, pag. 474.

des Einflusses geringer Beckenverengungen auf das Zustandekommen der Uteruszerreissung leichter. Nach Baudelocque im 19. Jahrhundert übernimmt Deutschland die Führung in der Geburtshilfe und sind es besonders B. F. Osiander und sein grösster Gegner, der mehr conservative Lukas Joh. Boer, der Gründer der Wiener geburtshilflichen Schule, in deren Werken wir ausgezeichnete Angaben über die Zerreissung der Gebärmutter finden.

Es scheinen mir diese Angaben so werthvoll, dass ich es durchaus nicht für unnöthig finde, sie theilweise wieder zu geben. Man sieht es aus jeder Zeile, dass man es mit keiner Speculation oder Dichtung zu thun habe, aus jeder Zeile spricht die Wahrheit, geschöpft aus eigener, persönlicher Anschauung oder Erlebnissen am Geburtsbette. — Diese Angaben sind heute grösstentheils noch wahr, und es fehlt ihnen eigentlich nichts, als die richtige anatomische Nomenclatur.

B. F. Osiander[1]), der wohl in seinem Leben am meisten von allen Geburtshelfern operirt haben dürfte[2]), weiss uns ganz genaue Aufschlüsse über die Zerreissung der Gebärmutter zu geben. Er spricht von Ruptura uteri spontanea und ist der Ueberzeugung, dass viele als Gebärmutterrisse beschriebene Fälle Vaginalrisse waren und verwechselt offenbar die Vagina mit dem Cervix. Er beschreibt ausführlich einen Fall[3]), den er im Jahre 1819 beobachtete.

Bei einer rachitischen Frau und Kopflage des Kindes war nach kurzer Geburtsarbeit die Ruptur spontan entstanden. Bei der Section fand er weder fundus noch corpus uteri verletzt, sondern nur die hintere Scheidenwand war vom Uterus abgelöst. Er erklärt sich das Ereigniss auf folgende Art: Der Leib der kleinen krüppelhaften Frau hing stark nach vorne über und der Kopf des ungewöhnlich grossen Kindes war durch die Wehen

---

[1]) B. F. Osiander, Handbuch der Entbindungskunst, bearbeitet von I. F. Osiander, Tübingen, 1825. §. 31.

[2]) In von Siebold's Geschichte der Geburtshilfe, Bd. II, pag. 604, lesen wir, dass er unter 2540 Geburtsfällen 1016mal die Zange, 7mal den Hebel angewendet, 111mal die Wendung, 21mal die Extraction und [4mal den Kaiserschnitt gemacht habe.

[3]) idem, pag. 60, Anmerkung.

gewaltsam gegen die Hinterwand der Vagina und den Hals des Uterus, welche durch den überhängenden Leib stark ausgedehnt und gespannt waren, angepresst und hatte diese Theile zersprengt. Er gibt unter den Symptomen, die dabei auftreten, an, dass der Bauch eine andere Gestalt annimmt. Bei der Angabe der Ursachen[1]) bezweifelt er, dass die Bewegungen des Kindes Ursache zur Ruptur geben und sagt, gewaltsame Contractionen bei engem Becken brachten den Uterus zum Platzen, und die Ruptur erfolge meistens im Momente einer starken Wehe; erfolge aber die Zerreissung gleich im Beginne der Geburt, so könne man ein topisches Leiden an einer Stelle des Uterus vermuthen. Er widmet dem Zerreissen oder Sprengen des Uterus oder der Vagina bei der Entbindung durch die Hand oder ein Instrument des Geburtshelfers einen eigenen Paragraph[2]) und sagt, unter allen geburtshilflichen Operationen setze aber eine schwere Wendung bei grossem Kinde und verengtem Becken den Uterus am meisten der Gefahr aus, gesprengt oder von der Vagina abgerissen zu werden, namentlich beim Zurückschieben des Kopfes oder eines anderen Theiles, um mit der Hand zu den Füssen zu dringen, zumal wenn die Wasser schon lange abgeflossen, der Uterus sich krampfhaft um das Kind zusammengezogen oder seine Textur durch entzündliche Affection gelitten hat. Besonders entstehe auch grosse Gefahr im Augenblicke des Umdrehens des Kindes, was in der Regel nur durch gewaltsames Anziehen der Füsse zu bewerkstelligen sei und wobei der Kopf sich oft an der entgegengesetzten Wand des Uterus stemmt, sie anspannt und so hoch wölbt, dass man den Hügel deutlich aussen am Leibe sehen kann. Diese Angaben stimmen mit den Verhältnissen bei Wendungen nach langer Geburtsdauer auf das Genaueste überein und es ist vollkommen wahr, dass die grösste Gefahr für den Uterus nicht beim Hinaufgehen mit der Hand oder Ergreifen des Fusses, sondern bei der Umdrehung der Frucht durch den ausweichenden Kopf entsteht.

Boer[3]) ist wie Osiander und Baudelocque der Ansicht, dass die Ruptur meist im Cervix sei und hat auch das

---

[1]) idem, §. 33.

[2]) §. 35.

[3]) Boer, 7 Bücher über natürliche Geburtsh. 1834, Wien, pag. 51.

enge Becken als Ursache im Verdacht. Er schreibt in seiner natürlichen Geburtshilfe vom Jahre 1834 von Zerreissungen der Vagina mit Austreten des Kindes in den Unterleib und verwechselt hier offenbar auch die Vagina mit dem Cervix, denn er wusste ganz gut die richtige Stelle der Zerreissung. Er theilt mit, dass wir die älteste Beobachtung darüber von Stalpart van der Wiel haben, er sagt aber gleichsam rügend, dass sie mit Gebärmutterberstung überschrieben sei. Er erzählt einen Fall, der sich den 13. Jänner 1790 an der Schule ereignete. Es seien in der Nacht vom 11. auf den 12. Jänner Wehen eingetreten, das Kind sei in Kopflage und das Becken enge gewesen, Abends sei die Ruptur und sechs Stunden darnach der Tod erfolgt; bei der Section habe man einen drei Zoll langen Querriss gefunden und die Gebärmutter sei zusammengezogen gewesen, wie zehn bis zwölf Stunden nach der Entbindung.

Er erzählt zwei weitere Fälle von Bonet und Mr. Will. Goldson[1]). Auch bedauert er, nicht immer aufmerksam auf den wahren Zustand des Beckens gewesen zu sein. Alle die Frauen, von welchen in den angeführten Beobachtungen die Rede war, hatten vorher schwere und langsame Niederkunft; es scheint ihm, dass das Becken bei allen fehlerhaft gewesen sei und Bonet selbst gibt eigens diess als die Ursache in einem Falle an. In der Auflage von 1817[2]) erzählt er ausführlich den Stalpart'-, Bonet'- und Goldson'schen Fall als Scheidenzerreissungen, wo es sich bei allen nur um Cervixzerreissungen gehandelt hat. In dem Stalpart'schen Falle, heisst es, fand man die Zerreissung rückwärts und unterhalb des Muttermundes, wo das Bauchfell sich umschlägt; in dem Goldson'schen Falle war die Mutterscheide dünn und oberhalb, wo sie sich an der Gebärmutter befestiget, zerrissen. — Der Riss ging fast ganz um die vordere halbe Circumferenz der Gebärmutter, doch etwas mehr gegen die linke Seite. Die Urinblase war zerrissen. Er war wie Baudelocque der Ansicht, die Zerreissung geschehe während einer heftigen Wehe, doch könne man keine gewissen Zeichen angeben, nach denen man den Unfall vorhersehen kann. — Er gibt als

[1]) idem, 56.

[2]) Boer natürliche Geburtsh. 1817, pag. 28—30.

häufigsten Sitz der Ruptur die Scheide an, und als eine der häufigsten Ursachen das enge Becken.

Nicht unerwähnt kann ich A. Elias v. Siebold[1]) lassen, weil er sich über die unvollständige Ruptur, die schon Baudelocque erwähnt hat, ganz klar und wahrheitsgemäss äussert; eine seltene und merkwürdige Zerreissung der Gebärmutter sei diejenige, wo das Bauchfell und das Zellgewebe, welches diese Eingeweide umkleidet, nicht zugleich mit zerrissen wird, sondern gleichsam zum Sacke dient, in welchem das Blut theils sich sammelt, theils ekchymosenartig anhäuft.

Diese eigenthümliche Zerreissung der Gebärmutter sei schwer zu erkennen, da kein Blut nach aussen abfliesst, weil es sich in dem Zellgewebe zwischen dem Bauchfelle und der Gebärmutter ansammle. Nach der Entbindung liesse sich in der vom Kinde und der Nachgeburt entleerten Gebärmutterhöhle der durch den losgetrennten Theil des Bauchfelles gebildete Sack fühlen.

Er führt an, dass kleine Statur, enges Becken, vorausgegangene schwere Geburten, besonders wenn der Kopf lange hinter den Schambeinen stand und verschiedene Krankheiten der Gebärmutter Anlass zur Zerreissung gäben, und unter den Gelegenheitsursachen legt er auf das Verarbeiten der Wehen, wie alle früheren Autoren, ein grosses Gewicht und erwähnt noch besonders allzulanges Warten, wo die Hilfe dringend ist.

Schliesslich halte ich es noch für meine Pflicht, den gewissenhaften und sicheren Beobachter, Gustav Adolf Michaelis[2]) zu erwähnen, dessen werthvolle Aeusserungen über Gebärmutter-Zerreissung in seinem „engen Becken“ schlummern; es ist mir nicht bekannt, dass sie von irgend Jemandem erwähnt wurden. — Er verwechselt zwar auch noch die Scheide mit dem verdünnten Cervix, doch ist er der erste, der darauf hinweist, dass die Action der Bauchmuskulatur bei der Geburt und engem Becken eher eine für den Uterus schützende als gegentheilige Wirkung hat; er ist meines Wissens der erste, der

---

[1]) v. Siebold's Frauenzimmerkrankheiten, Frankfurt a. M., 1823, §. 626 und 629.

[2]) G. A. Michaelis, das enge Becken, herausgegeben von C. Litzmann, II. Auflage, Leipzig 1865.

das Ereigniss der Zerreissung der Gebärmutter in einem Falle [1]) vorausgesehen hat und war zuerst der Meinung, dass die spontane Zerreissung des Uterus auch bei Beckenverengerung ganz mässigen Grades vorkommen könne.

Diese Anschauungen Michaelis' und der von ihm beschriebene Fall [1]), wo eine Frau nach vier schweren Geburten und nach der fünften, mit der Zange beendigten Entbindung bei der sechsten eine spontane Ruptur erlitt, ohne dass am vorliegenden Kindesschädel sich eine Geschwulst bildete, stimmen mit meinen Beobachtungen ganz überein.

---

[1]) Beob. LXXIII.

Ruptura uteri während der Schwangerschaft.

In der Schwangerschaft muss das Bersten des Uterus ein äusserst seltenes Ereigniss sein, weil es die meisten Lehrer der Geburtshilfe nur durch Mittheilungen Anderer kennen. Ich selbst finde in den Protokollen unserer Anstalt keinen Fall verzeichnet. Es sind meist dieselben Fälle, die durch die Lehrbücher die Runde machen; so finde ich einen Fall von Mr. Scott aus Bromley, wo im sechsten Monate der Schwangerschaft der Uterus im Fundus barst und das Ei austrat, in mehreren Lehrbüchern verzeichnet. Churchill[1]) theilt mehrere Fälle mit, ohne selbst einen beobachtet zu haben; er äussert den Verdacht, dass diese Fälle meist interstitielle Schwangerschaften waren; der Riss war immer im Fundus und das Ei ungeborsten ausgetreten.

Hohl[2]) u. A. theilen Beobachtungen Anderer über das Bersten des Uterus in der Schwangerschaft mit. Mangold[3]) theilt einen Fall von Zerreissung des Uterus im fünften Monate der Schwangerschaft mit, wo die Wände derselben eine völlige membranöse Beschaffenheit hatten. Mayer[4]) bemerkte die Zerreissung im dritten Monate der Schwangerschaft an einem Uterus, an dem früher der Kaiserschnitt ausgeführt worden war; auch Cooper[5]) berichtet über einen Fall von Berstung des Uterus im dritten Schwangerschaftsmonate. Hohl selbst hat die Ruptur nur während der Geburt und nur am unteren Abschnitte gesehen.

Von den Verletzungen des schwangeren Uterus dürfte wohl eine der interessantesten die von Geissler[6]) mitgetheilte sein.

---

[1]) Churchill, Theory and Practice of Midwifery, VI. Aufl., London 1872, pag. 519.

[2]) A. F. Hohl, Lehrb. d. Gebh., Leipzig 1862, §. 109.

[3]) Monatsch. f. Gebk., Bd. VIII., p. 9.

[4]) v. Siebold's Journal f. Gebh., Bd. III., p. 277.

[5]) Brit. med. Journ., October 1858.

[6]) Monatsch. f. Gebk., Bd. XX, p. 272.

Einer Frau wurde am Ende der Schwangerschaft durch das Horn eines Stieres der Bauch und die Gebärmutter aufgeschlitzt; das Kind, ein ausgetragener Knabe, trat durch die Wunde unversehrt aus und wurde lebend neben der sterbenden Mutter gefunden. Ist die Verletzung des schwangeren Uterus eine nur geringe, so hat die Frau oft keinen Nachtheil. So theilt Grenser[1]) einen Fall mit, wo bei einer 10 Monat Schwangeren ein eiserner Fleischhaken durch die Bauchwand in die Eihöhle gedrungen war; die Frau bekam nach drei Tagen Wehen und wurde mit der Zange von einem lebenden Kinde entbunden. Professor von Braun erzählt einen Fall, wo der irrthümlich für eine Ovariencyste gehaltene schwangere Uterus ohne Schaden für das Kind und die Mutter durch die Bauchwand punktirt und vom Fruchtwasser entleert wurde; die Frau gebar nach zwei Tagen.

Ruptura uteri während der Geburt.

(Sectionsbefund.)

Bei den Sectionen, denen ich beiwohnte, fand ich, dass meist sonst ganz gesunde Weiber gerade in den mittleren Lebensjahren die spontane Uterus-Ruptur erlitten und dass ausser der Anaemie und den Folgeerscheinungen der Ruptur an ihren inneren Organen kein Makel zu finden war. In Bezug auf das Alter fand sie bei Frauen zwischen dem 30. und 40. Jahre am häufigsten statt; diess stimmt mit den Angaben Churchill's, Collins'[2]), Trask's[3]) u. A. ganz überein; es hängt diess aber gewiss weniger mit dem Alter als damit zusammen, dass die Frauen in dieser Lebensperiode häufig schon ein oder mehrere Kinder geboren haben.

---

[1]) Lehrb. d. Gebh.; p. 691, Anm.

[2]) Churchill, A. A. O. p. 521. — Dr. Collins fand unter 34 Fällen eine Patientin 16 Jahre alt, eine 21, eine 24, drei 25, zwei 26, eine 27, drei 28, eine 29, sieben 30, zwei 32, eine 33, eine 34, drei 35, fünf 36, eine 37, eine 40 Jahre alt.

[3]) Dr. James D. Trask, American Journal of Medical science Jänner, April 1848. Darnach kamen im Alter von 20—25 Jahren 17, von 25—40 Jahren 107, von 40—45 Jahren 15 Rupturen vor. Siehe auch meine Tabelle der 13 eigenen Beobachtungen.

Bei 20 Sectionen sah ich nur zwei Frauen, die das erste Mal geboren und unter 19 den Protokollen der Klinik entnommenen Fällen finde ich auch nur zwei Erstgebärende (unter 39 Fällen vier Erstgebärende).

Es ist heute, nach meinen und anderen grossen statistischen Zahlen urtheilend, als feststehend zu betrachten, dass die spontane Ruptur bei Mehrgebärenden überwiegend häufiger stattfindet, als bei Erstgebärenden. (So fand Trask unter 320 gesammelten Fällen nur 39 Erstgebärende, Churchill unter 75 Beobachtungen nur 9, Korman[1]) unter 63 7, Klob[2]) unter 28 Fällen 5, Franqué[3]) unter 21 Fällen 1; zusammen unter 546 Fällen 65 Erstgebärende.)

Auffallend ist es mir, dass bei Frauen der wohlhabenden Classen die Uterusruptur im Verhältnisse zur ärmeren Classe selten vorkömmt; auch aus der Literatur ist diess ähnlich ersichtlich.

Aus der ärmeren Classe sind es dann gewöhnlich verehelichte Frauen, die aus Liebe zu ihrer Familie die Geburt zu Hause mit der mangelhaftesten Hilfeleistung durchmachen wollen und die erst im äussersten Falle und dann leider oft zu spät die Gebärkliniken aufsuchen oder einen Arzt rufen lassen.

Ueber die Frequenz des Leidens findet man die verschiedensten Angaben; meine 13 Beobachtungen[4]) fallen in den Zeitraum von 4 Jahren, in dem 15.389 Geburten stattfanden, d. i. 1 auf 1183. Die 19 den Protokollen der Klinik entnommenen Fälle gehören einem Zeitraume von 9 Jahren an, in dem 40.614 Geburten stattfanden. Meine Zahl stimmt mit den grossen Zahlen Churchill's[5]) u. A. vollkommen überein und ist im Wider-

---

[1]) Korman, über die Uterusrupturen in forensischer Beziehung. Leipzig 1864.

[2]) Klob, Path. Anat. d. weibl. Sexualorg. p. 228.

[3]) Franque, Medic. Presse 1865, 24, 25, 26, 28.

[4]) Die eigenen Beobachtungen sind mit römischen, die Fälle aus den Protokollen mit arabischen Ziffern bezeichnet.

[5]) Churchill, A. A. O. p. 518. Frequenz des Vorkommens.

Autoren	Zahl d. Geb.	Fälle v. Rupturen.
Dr. Jos. Clarke	10.378	8
Dr. Merriman	2.947	1
Dr. M. Keever	8.600	20

spruche mit der von Franqué gefundenen Verhältnisszahl, eine Ruptur auf 3225 Geburten, und obwohl Franqué zu dieser Zahl aus der Sammlung von 367.708 Geburten kam, muss ich doch das Ereigniss für viel häufiger halten.

In der Bauchhöhle fand man, wenn die Ruptur das Peritoneum nicht mit betraf, eiterig haemorrhagische Flüssigkeit, die Patientinen waren einer Peritonitis erlegen (Fall II und III).

In den Fällen, wo die Ruptur das Peritoneum mitbetraf, fand man meist grosse Mengen Blutes in der Bauchhöhle und unter dem Peritoneum; die Patientinen waren offenbar an Anaemie zu Grunde gegangen (IV, V, VIII, XI), — oder man fand grosse Mengen eiteriger, mit Blutcoagula gemischter Flüssigkeit; die Patientinen waren der secundären Peritonitis erlegen (IX, X, VI, VII). In wenigen Fällen (I, XIII) sah ich nebst der Verletzung nur einige Unzen blutig seröser Flüssigkeit in der Bauchhöhle; das aufgefundene Blut und die Verletzung im Cervix klärte bei der geringen Anaemie der übrigen Organe nicht immer über die Todesursache auf. Die pathologische Anatomie bleibt uns darüber die Antwort schuldig und es bleibt uns in diesen Fällen nichts anderes übrig, als den erschütternden Einfluss der langen Geburtsarbeit auf das Nervensystem (Shoc) als Todesursache eine Rolle spielen zu lassen, wie es schon Boerhaave[1]), Churchill, Froriep[2]) gethan haben, wenn man nicht

---

Autoren	Zahl d. Geb.	Fälle v. Rupturen.
Dr. Collins	16.654	34
M. Pacaud	4.180	2
Dr. F. Ramsbotham	68.435	13
Dr. Joogood	1.135	4
Mr. K. Watson	800	3
Drs. Mc. Clintock und Hardy	6.634	9
Drs. Johnston und Sinclair	13.748	17
Dr. Hall Davis	13.783	3
Amsterdam Hospital	7.000	3

In einer Zahl von 154.303 Geburten 117 Rupturen, d. i. 1 auf 1318. Die Angabe Schröder's, dass Churchill erst eine Ruptur auf 113.138 Geburten fand, stimmt mit Obigem nicht überein. Lehrb. d. Gebh. 1874, p. 626 Anm. 1.

[1]) Osiander, A. A. O., p. 66.

[2]) Bernhard Ritter, Schmids Jahrb., B. XLII, p. 193.

wie Sims bei den ähnlich verlaufenden Todesfällen nach Ovariotomie eine rasch tödtende Sepsis annehmen will.

Die Risse im Peritoneum lagen meist höher als die entsprechenden Risse in dem Cervix. Sie hatten meist seitlich ihren Sitz in dem vorderen oder hinteren Blatte des lig. lat.; dreimal sah ich sie vorne in der Excav. vesico-uter. und einmal handbreit über dem linken lig. lat. (VIII); öfter sah ich mehrere Risse im Peritoneum, zweimal waren sie nicht so gross, dass das Kind hindurchgeschlüpft sein konnte, und es war im Falle IX der hydrocephalische Schädel und im Falle XI die ganze Frucht aus dem Uterus unter das Peritoneum getreten, ohne dasselbe gänzlich zerrissen zu haben; auf ähnliche Weise hat es sich wahrscheinlich auch in dem Genesungsfalle XII verhalten. Auch von Dalton[1]) u. A. wurden schon Fälle beschrieben, wo das Kind ausserhalb des Uterus unter dem unverletzten Bauchfelle lag. Das Peritoneum allein[2]) ohne Riss im Cervix habe ich nie durchrissen gefunden.

Das Peritoneum in der Umgebung der Rissstelle war in der Richtung, wie es die anatomischen Verhältnisse gestatteten, meist von der Unterlage abgehoben, je nachdem mehr oder weniger vom kindlichen Körper hinausgeboren war und dasselbe bei geringerer oder grösserer Spannung riss.

Nie habe ich das Peritoneum vom Uteruskörper lospräparirt gefunden; es ist diess auch vermöge seiner festen Verbindung mit dem Uterus, von dem es sich nur mit gut fassbaren Pincetten in kleinsten Stückchen ablösen lässt[3]), nicht leicht denkbar. Nach den Seiten hin, wo man sich, wenn man am puerperalen Uterus den Cervix durch einen Schnitt der Länge nach bis zum lockeren Zellgewebe getrennt hat, mit der Hand ganz leicht den Weg nach verschiedenen Richtungen bahnen kann, war es meist abgehoben und die Blätter des lig. lat. auseinander gewichen.

Unter dem Peritoneum, wenn dasselbe nicht mit zerrissen war, fand man an der Basis des lig. lat. eine kinderfaust bis zwei faustgrosse, öfter ziemlich prall gespannte Blutgeschwulst.

---

1) Dalton, Lancet, 21. Juli 1866.

2) Nach Ramsbotham. p. 496, haben Sir C. Clarke, Prof. Davis u. A. solche Fälle beobachtet.

3) Luschka, Anatomie des Beckens, Tübingen 1864, p. 366.

Diese Blutansammlung scheint mir mit den von den Alten schon gekannten (s. Einleitung) und von Hecker[1]) und Dorn[2]) neuerdings beschriebenen Blutgeschwulsten bei partieller Ruptur identisch zu sein. Ich glaube aber, dass die Bildung derselben meistens erst nach der Geburt des Kindes durch Blutung in einen dadurch zu Stande gekommenen Raum zwischen Peritoneum und Cervixwand entsteht; denn eine Ansammlung von Blut, die sich beim Touchiren vor der Geburt des Kindes als eine Hæmatocele anteuterina extraperitonealis manifestirt hätte, habe ich nie gefühlt, im Gegentheile aber bei den Sectionen solche Blutgeschwülste öfter gesehen. Ich muss aber zugeben, dass solche Blutansammlungen unter dem Peritoneum, wenn ein grosser Kindestheil beweglich (wie im I. Hecker'schen Fall bei Hydrocephalus, der aber nicht zur Section kam), im Beckeneingange steht, zu Stande kommen und unter Umständen mit dem Finger auch nachgewiesen werden können, obwohl mir diess nie gelungen ist.

War das Peritoneum mit zerrissen, so hatte das Blut grösstentheils seinen Weg in die Bauchhöhle gefunden, trotzdem war das Peritoneum oft grosse Strecken weit abgehoben, einmal sah ich es vom ganzen rechten Darmbeinteller, einmal bis gegen die linke Niere hin von der Unterlage losgetrennt und darunter den Raum mit caogulirtem Blute erfüllt, das in Zapfenform hie und da noch die Rissöffnungen des Peritoneums überragte. In den Fällen, wo der Tod später erfolgt war, fand man unter dem Peritoneum Eiter oder Jaucheheerde; damit stimmt ganz der genaue Sectionsbefund des unlängst von F. Winkel veröffentlichten Falles; es starb[3]) eine VI. Gebärende dreizehn Tage nach der mit dem Forceps versuchten und durch Cephalotripsie beendeten Geburt. Eine thalergrosse Lücke im Cervix führte in eine mit Jauche erfüllte subperitoneale Höhle, die bis in die linke Nierengegend reichte.

---

[1]) Hecker, M. f. G. B. 31, XVIII, p. 292. Zur Symptomatologie der unvollk. Gebärmutterzerreissung.

[2]) Dorn, ein Fall von unvollk. Zerreissung des Uterus, Gynaec. Archiv, III. B. 1872, p. 145.

[3]) Dr. F. Winkel, Berichte und Studien aus dem Entbind.-Inst. in Dresden, Leipzig 1874, F. 2, p. 134.

Den Uterus sah ich meist fest contrahirt, in seiner Substanz mächtig entwickelt, mit $1\frac{1}{2}$—2" (4—5 Cm.) dicken Wandungen im Fundus und Corpus; nie sah ich eine partielle Verdünnung seiner Wandungen. Der Uterus war immer hoch in die Bauchhöhle hinaufragend, nach rechts oder links auf die Darmbeinteller gesunken, gewöhnlich nach der der Ruptur entgegengesetzten Seite; hob man denselben empor, so gelang diess meist bis dahin, dass sein ost. int. in die Höhe des Nabels zu liegen kam.

Der Cervix uteri wurde in den meisten Fällen grell abstechend vom Körper gefunden, seine Wände waren oft auf 3''' (6 Mm.) verdünnt. Seine Länge betrug in einigen Fällen noch 5—6" (13—15 Cm.) (Siehe auch Fall 11 und 12.)

In vielen Fällen, wo die Patientinen erst nach mehreren Tagen oder gar Wochen den pathologischen Verhältnissen erlagen, war wegen der schnellen Rückbildung der Cervixverhältnisse die Verdünnung nicht mehr so auffallend.

Die Vagina war in den meisten Fällen weit und unverletzt; im Falle IX bei Hydrocephalus und im Fall XI bei Schulterlage setzte sich der Riss 1—2" (3—5 Cm.) weit in die Scheide fort.

Der Riss ging in allen meinen dreizehn Beobachtungen vom Cervix uteri aus und auch in den neunzehn den Protokollen der Klinik entnommenen Fällen betraf er immer den Cervix. Damit stimmen auch massgebende Angaben überein. Braun, Chiari, Späth, Hohl, Simpson, Rambsbotham, Leishman u. A. Die Erklärungen aber, die dafür von Simpson[1]), Leishman[2]), Rambsbotham[3]) u. A. versucht wurden, sind entweder gar keine oder falsche. So meint Simpson, der Hals zerreisse am leichtesten, weil er am dünnsten bei der Geburt wird; Leishman, weil er bei der Geburt erweitert wird und Rambsbotham, weil der Kindeskopf schon in der Schwangerschaft auf dem Cervix ruht, denselben gegen die Wände des Beckeneinganges drückt und dadurch seine Verdünnung herbeiführt. Diese letztere Erklärung verliert ihren Halt durch das heute feststehende Factum, dass der Kindeskopf erst bei beginnender Geburt in den Cervix eingedrängt zu werden beginnt.

---

[1]) James J. Simpson, Selected Obstetrical Works, Edinb. 1871, p. 62.

[2]) Leishman, A System of Midwifery, Glasgow 1873, p. 481.

[3]) Ramsbotham, Obstetric. Medicine and Surgery, Lond. 1867, p. 498.

Nie ging der Riss vom Uteruskörper oder Grunde aus, nie fand er sich in der Scheide allein, obwohl letzteres nach den bei räumlichem Missverhältnisse stattfindenden Veränderungen der Cervix und Scheideverhältnisse ganz möglich erscheint und darüber glaubwürdige Angaben vorliegen; gegen die vielen Veröffentlichungen über Zerreissungen des Uterus im Körper und Grunde aber kann ich mich des Zweifels nicht erwehren; gewiss sind sie nicht so häufig, als v. Scanzoni[1]) und Franqué sie darstellten. War der Uteruskörper, wie im Falle IV, VIII, oder die Scheide, wie im Falle IX, XI, XII, mit einbezogen, so waren diese Risse nur als vom Cervix aus beim Austritte des Kindes fortgesetzte zu betrachten, der grösste Antheil im Leben gehörte meist dem Cervix an. Nur in zwei Fällen, IV, VIII, sah ich, dass der Riss den Körper und Cervix gleichmässig betraf, es ist aber dabei wohl zu bedenken, dass die abnormen Cervixverhältnisse nach der Geburt sich rasch ändern, dass er bald verengert und verkürzt wird, während der Uterus sich mehrere Tage annähernd gleich bleibt. War der Riss in den Körper des Uterus fortgesetzt, so waren die Gefässe der Rissstellen meist thrombosirt. Dass der Riss sich auch unter gewissen Verhältnissen weit in den Körper und Fundus fortsetzen kann, zeigt der gewiss authentische Fall, den Chiari, Braun und Späth[2]) veröffentlichten, auch Rokitansky[3]) anführt und dessen Präparat im hiesigen Museum aufbewahrt ist.

Es fand in diesem Falle bei einer dreissigjährigen II. Gebär., die schon vor sieben Jahren eine spontane Ruptur erlitten hatte, bei Kopflage des Kindes und bei einer Conj. ver. von $2^1/_2''$ ($6^1/_2$ Cm.) und engem Ost. ext. vier Tage nach Fruchtwasser-Abfluss, zum zweiten Male spontane Ruptur des Uterus statt. Die Section ergab: Der Uterus, etwa von der Grösse eines Kindskopfes, klaffte mit einem den obersten Theil seiner Vorderfläche einnehmenden Risse, in welchen sich der Fundus und die hintere Wand hineindrängte. Aeusserlich war derselbe sammt den Adnexis von alten Zellgewebsplatten und Strängen bekleidet und ausserdem von einem lockeren gelben Exsudate angeflogen. Der obgenannte frische Riss hatte die Länge von $2^1/_2$—$3''$ ($6^1/_2$—8 Cm.), war oberhalb mit der Placentarinsertion bezeichnet und ging nach unten in eine $2''$ (5.2 Cm.) lange Spalte über, welche rund-

[1]) v. Scanzoni, Lehrb. d. Gebh. 1867, pag. 216.

[2]) Chiari, Braun und Späth, Klinik der Geburtsh. und Gynaecologie, Erlangen 1855, p. 189, 7. F.

[3]) Rokitansky, Path. Anatomie, III. 469.

liche, etwas eingerollte, aus schwieligem Narbengewebe bestehende Ränder darbot. Diesem alten Risse entsprechend, war der Uterus durch rostfarbig pigmentirtes Zellgewebe an die vordere Bauchwand geheftet. Die Vaginalportion zeigte zwei seichte gequetschte Einrisse.

Die am unteren Wundwinkel eingerollten Ränder des Narbengewebes zeigen deutlich, dass dasselbe gedehnt war und dass die Narbe, von der aus sich der Riss in den Körper und Fundus fortsetzte, die Rolle des Cervix spielte, indem sich des engen Beckens und der pathologischen Verhältnisse des Cervix halber der Kopf nicht in denselben hineindrängen konnte.

Die Contractionen der Uterusmuskulatur verdünnten die Narbe und nach Reissen derselben setzte sich beim Austritt des Kindes der Riss, so weit es dazu nothwendig war, in die Uterussubstanz fort.

In der Narbe erfolgt auch der Riss bei Frauen, die einmal schon eine Sectio caesarea erlitten und wieder schwanger geworden sind. Auffallend sind in diesen Fällen die Wiederholungen der Rupturen und die häufigen Genesungen. So beobachtete Winkel[1]) zweimal Ruptur in der Narbe der Kaiserschnittwunde mit Genesung nach der Laparotomie; beide Male war das ungeborstene Ei in die Bauchhöhle ausgetreten. Kilian machte bei einer Frau Charubel, die an Osteomalacie erkrankt war, bei der VII. Schwangerschaft den Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolge für die Mutter und das Kind (s. Küpper, Sect. caes. D. i. Bonn 1838); bei der VIII. Schwangerschaft wurde, nachdem das unversehrte Ei nach einer spontanen Uterusruptur in die Bauchhöhle ausgetreten war, durch Laparotomie ein todtes Kind extrahirt (s. Kilian, Organ f. d. ges. Heilk., 1. Bd., III. Heft 1841); bei der IX. Schwangerschaft wiederholte sich die Ruptur und wurde durch die Laparotomie Mutter und Kind gerettet (C. Schröder, Lehrb. d. G., Bonn 1874, §. 618, Anm.).

Wenn man sich fragt, warum die Frauen unter solchen Verhältnissen so häufig nach dem Bauchschnitte genesen, so ist, glaube ich, die Antwort einfach, weil der Riss in der sehr verdünnten Narbe erfolgt und der Austritt auf dem Wege stattfindet, auf dem einmal schon die Frucht entwickelt wurde, dabei die Uterussubstanz nicht oder nur wenig verletzt wird und zumeist nur unbedeutende Blutung stattfindet.

An einem Präparate, das mir in der Sammlung der Klinik vorliegt, reicht der Riss bis zum linken Tubarostium; es ent-

[1]) Winkel, M. f. G., B. 22, p. 246.

Tabelle über die zwölf

an der Klinik des Professors Carl v. Braun und eines ausser der Anstalt

Nr.	Alter	Zahl der Schwangerschaft	Verlauf der vorausgegangenen **Geburten**	Kindeslage	Veranlassende Ursache. Geschlecht und Gewicht d. K.	Geburtsdauer
I	38	II	1 Kind spontan, lebend, schwer	I. Kopflage	Conj. ver. 8·5 Cm. M. 3500 Gr.	34 Stunden
II	35	V	4 Kinder spontan, 2 lebend, 2 todt	II. Kopflage	C. v. 8·5 Cm. K. 3360 Gr.	65 Stunden
III	39	IX	Konnte nicht erhoben werden	II. Kopflage und Vorfall eines Fusses	C. v. 8·5 Cm. K. 3150 Gr.	24 Stunden
IV	36	VII	Alle frühern Geburten normal	Kopflage	C. v. 9 Cm. Abnorm gross. Kind K. 4480 Gr.	28 Stunden
V	35	II	Konnte nicht erhoben werden	I. Kopflage	C. v. 8 Cm. K. 3220 Gr.	33 Stunden
VI	33	II	1 Kind, früh geboren	Kopflage	C. v. 7 Cm. Rach. Becken M. 3080 Gr.	28 Stunden
VII	38	II	1 Kind, spontan geboren	Kopflage	C. v. 8 Cm. Rach. Becken K. 3290 Gr.	25 Stunden
VIII	27	I	(Ausser der Anstalt beobachtet) I.	Kopflage	C. v. 7·2 Cm. Rach. Becken, faustgross. Ovarientumor K. 3600 Gr.	32 Stunden
IX	34	VII	Frühere Geburten normal	Kopflage	Hydroceph. K. 2660 Gr.	43 Stunden
X	23	I	I.	Kopflage	Hydroceph. K. 2625 Gr.	48 Stunden
XI	37	V	4 Kinder spontan geb.	Schulterlage	Schulterlage, Kopf links, K. 2870 Gr.	26 Stunden
XII	38	VIII	4 frühere Geb. 1 normal, 3 schwere	Schulterlage	Schulterlage, Kopf links, K. 2975 Gr.	12 Stunden
XIII	36	IV	3 Kinder spontan geb.	Schulterlage	Schulterlage M. 3832 Gr.	28 Stunden

eigenen Beobachtungen
zur Beobachtung gekommenen und durch das Präparat belegten Falles.

Art der Geburtsbeendigung	Eintritt des Todes oder Genesung	Sitz des Risses im Peritoneum, vollständiger oder unvollständiger Austritt des Kindes	Sitz und Richtung des Risses im Cervix
Extraction u. Craniotomie am nachf. Kopfe	30 Stunden nach der Geburt todt	Riss in der Excavatio vesic. uter. Das P. abgehoben gegen d. l. Psoas. Vollständiger Austritt d. K.	Querer Riss in der vorderen Cervixwand
Craniotomie	24 Stunden n. d. G. todt	Peritoneum unverletzt, geringe Abhebung. Austritt d. K. im Beginne	Längsriss in der linken Cervixwand
Craniotomie, Ausweichen des Kopf. Extraction	48 Stunden n. d. G. todt	Das abgehobene Peritoneum unverletzt. Unvollständiger Austritt d. K.	Längsriss in der rechten Cervixwand
Craniotomie u. Perforation d. Brusthöhle	21 Stunden n. d. G. todt	Riss im linken lig. lat. Austritt des kindl. Rumpfes	—| Riss im Cervix, fortgesetzt in den Uteruskörper
Spontane Geburt eines asph. Kindes	24 Stunden n. d. G. todt	Riss im linken lig. latum. Unvollst. Austritt	Längsriss in der linken Cervixwand
Craniotomie, Ausweichen des Kopfes, Wendung	30 Stunden n. d. G. todt	Riss in der Excav. vesico uter. Abhebung d. P. Austr. d. kindl. Rumpfes	Querriss im Cervix, 13 Cm. lang
Craniotomie	5 Tage n. d. G. todt	Riss in der Excav. vesic. uter. Abhebung d. P. Austr. d. kindl. Rumpfes	—| Riss im Cervix
Laparotomie nach dem Tode	Tod vor der Geburt	Riss handbreit über dem lig. lat. sin. Vollständiger Austritt d. Kindes	Längsriss im Cervix, fortgesetzt in den Uteruskörper
Perforation	6 Tage n. d. G. todt	Links u. hinten v. d. Uterus ein grösserer und zwei kl. Risse. Unvollst. Austritt d. Hydroceph.	Längsriss in der linken Cervix und Scheidenwand
Perforation	21 Tage n. d. G. todt	Links im lig. lat. Unvollst. Austritt d. Kopfes	Längsriss in der linken Cervixwand
Extraction	18 Stunden n. d. G. todt	Links im lig. lat. 2 grössere u. mehrere kleinere Risse. Vollst. Austritt d. K.	Längsriss in der linken Cervix- und Scheidenwand
Extraction	Genesung	Vollst. Austritt d. K.	Längsriss in der linken Cervix- und Scheidenwand
Extraction	13 Stunden n. d. G. todt	Riss in der Excav. ves. uter. Vollst. Austritt d. K.	Querriss in der vorderen Cervixwand

stammt einer Mehrgebärenden und wurde vom Dr. Mayrhofer erworben. Es war das ganze ungeborstene Ei in die Bauchhöhle ausgetreten; es scheint am ersten Blick, dass die Uteruswand in der linken Seite verdünnt sei; bei näherer Betrachtung, und wenn man die auseinandergewichenen Theile des Uteruskörpers genau adaptirt, zeigt sich, dass diess nicht der Fall ist und der Riss doch vom Cervix ausgeht. Ich muss das Ausgehen des Risses vom Körper oder Grunde des Uterus als ein überaus seltenes Ereigniss (wenn es überhaupt vorkommt) betrachten.

Die Länge des Risses war sehr verschieden und hängt dieselbe wegen der grossen Elasticität und Rückbildungsfähigkeit des Cervix davon ab, ob der Tod früher oder später nach der Geburt erfolgte und das Kind ganz oder theilweise ausgetreten war; ich sah ihn 3 — 6" (8 — 16 Cm.) lang.

Die Richtung des Risses hält keine bestimmte Regel ein. Die Längsrichtung war die vorherrschende, II, III, V, und der häufigere Platz war nach links hinten oder rechts hinten gegen die Beckenbuchten hin. Die Längsrichtung beobachtete der Riss fast immer, wenn er bei grossen Kindesköpfen oder Schulterlage entstand, weil dabei die Ausdehnung des Cervix vorzüglich in querer Richtung stattfand und das Gewebe endlich seitlich platzte, IX, X, XI, auch in dem Genesungsfalle XII. In diesen Fällen war auch die Scheide meist in den Riss mit einbezogen, IX, XI, XII. Die schräge und quere Richtung ist seltener und ein querer Riss entsteht meist, wenn der Kopf im allgemein verengten Becken steht. Zweimal sah ich auch IV, VII, dass in den Längsriss des Cervix ein querer Riss einmündete; der Riss war —| förmig, nur in einem Falle (XIII) setzte sich der Riss auf die Harnblase fort. Einen Prolapsus der Intestina in die Risswunde habe ich nie gesehen.

Die Rissöffnung im Cervix communicirte durch den ausserhalb durch Abhebung des Peritoneums entstandenen und gewöhnlich mit Blutcoagulum erfüllten Raum, mit dem höher gelegenen Risse oder Rissen im Peritoneum. In den Fällen, wo die Ruptur im Beginne und der Kindskopf nur theilweise aus dem Cervix getreten war, wiederholte sich constant die schon erwähnte kinderfaust bis faustgrosse Blutansammlung an der Basis des rechten oder linken lig. lat. und die oft schon sehr verkleinerte

Rissöffnung im Cervix communicirte immer mit dieser Blutansammlung; der Riss beobachtete in diesen Fällen immer die Längsrichtung.

Eine beginnende Durchreibung des Cervix sah ich oft, aber bei Ruptur des Uterus nur im Falle VII, und da hing der thalergrosse Brandschorf in der Cervix und Blasenwand mit der Rupturstelle gar nicht zusammen.

Bei den durch den Gebrauch des Forceps oder durch die in den Uterus eindrängende Hand oder die Extraction des Kindes verursachten, oft bis gegen das ost. int., hie und da auch in die inneren Schichten der Uterussubstanz reichenden Verletzungen des Cervix sah ich nie diese Abhebungen des Peritoneums und diese Blutansammlung unter demselben; das Peritoneum und das darunter befindliche lockere Zellgewebe war in diesen Fällen, dem Risse im Cervix entsprechend, meist nur blutig imbibirt; dadurch unterschieden sich diese Verletzungen immer von den spontan entstandenen, begonnenen Rupturen des Cervix, wo nur der Kindeskopf oder ein anderer Theil theilweise durch die Rissstelle getreten war.

Das Becken war in den meisten Fällen verengt; wo keine Beckenverengerung nachweisbar war, gab immer der Geburtsverlauf Aufklärung über das Zustandekommen des Ereignisses (s. Tabelle).

Bei 20 Sectionen, denen ich beiwohnte, und in allen Fällen aus den Protokollen der Klinik betraf, ob das Kind vollständig oder unvollständig aus dem Fruchthalter getreten war, der Riss immer nur grösstentheils den Cervix uteri.

Ueber die Ursachen der Ruptur.

Ueber die Aetiologie der Uterusruptur herrschen bis heute die widersprechendsten Ansichten; so wie für jede unaufgeklärte Sache in der Natur die meisten Erklärungen existiren, die meisten Ursachen gefunden und Hypothesen aufgestellt wurden, so verhält es sich auch mit der Uterusruptur. Deutsche und besonders englische Gynæcologen haben sich erschöpft in der Angabe von Ursachen für die Entstehung des Leidens, ohne dass es bisher gelungen wäre, eine Einheit der Ansichten herzustellen.

Die Veröffentlichungen der letzten zwei Decennien haben dahin geführt, dass die Mehrzahl der Geburtshelfer das räumliche Missverhältniss als veranlassende Ursache der spontanen Ruptur betrachtet; sie setzen aber dabei eine Prädisposition des Uterusgewebes voraus, wie sie von Korman [1]) und Franqué [2]) in den Vordergrund gestellt wurde.

Diese Ansicht wirkt sehr bestechend, weil die Fälle von Ruptur, die nach kurzer Geburtsdauer entstehen, scheinbar dafür sprechen.

Gegen das räumliche Missverhältniss, als veranlassende Ursache, erheben sich wohl wenige Stimmen mehr. Die neueste Publikation [3]) über diesen Gegenstand, welche die Veranlassung zur Ruptur niemals in Abnormitäten des Skeletes findet, widerlegt sich wohl selbst. Den sieben angeführten Fällen ist zu entnehmen, dass der Kopf hoch gestanden ist, im Falle III eingekeilt war, im Falle VII sich eine Kopfgeschwulst gebildet hatte, ohne dass von abnorm grossen Kindesköpfen gesprochen wird.

Das enge Becken führt am häufigsten zu räumlichem Missverhältnisse und am häufigsten zerreisst dabei der Uterus spontan und, wo bei normalem Becken das Ereigniss stattfindet, ist das räumliche Missverhältniss in abnormer Fruchtlage, in zu grossem Kindeskopfe, in abnormer Einstellung desselben oder fehlerhafter Haltung der Frucht zu suchen. In seltenen Fällen nur gibt der unnachgiebige untere Cervixabschnitt Veranlassung zur Ruptur, oder der Uterus wird durch manuellen oder Instrumentaleingriff bei der Geburt zerrissen.

In meinen dreizehn eigenen Beobachtungen war in allen

---

[1]) Kormann, a. a. O. p. 23: an der spontanen Entstehung der Ruptur kann Schuld tragen:

a) das mütterliche Becken;
b) die Structur der Gebärmutter (diese Ursachen können unter dem Namen der Praedisposition zur Zerreissung des Uterus zusammengefasst werden);
c) der vorliegende Theil des kindlichen Körpers;
d) noch andere Gelegenheitsursachen, die bei völlig regelmässiger Beschaffenheit der Geburtstheile und des Kindes zufällig hinzukommen.

[2]) Franqué, Wiener mediz. Presse 1865, Nr. 24, 25, 26, 28.

[3]) Sieben neue Fälle von Uterusruptur von Dr. J. Munk, Tübingen 1874.

acht Fällen, wo die Ruptur bei Kopflage erfolgte, Beckenverengerung vorhanden (fünfmal ein einfach plattes Becken, wo die Conj. ver. zweimal 3" [8 Cm.], dreimal über 3" [9 Cm.] betrug, dreimal war das Becken rachitisch und die Conj. ver. betrug $2^{1}/_{2}$" [7 Cm.], zweimal $2^{3}/_{4}$" [7·2 Cm.]). In den fünf übrigen Fällen war zweimal Hydrocephalus, dreimal Schulterlage Ursache der Ruptur.

In den neunzehn den Protokollen der Klinik entnommenen Fällen war bei Kopflage der Frucht in eilf Fällen Beckenverengerung, achtmal plattes Becken mit Conj. ver., siebenmal $3^{1}/_{4}$" (8·5 Cm.), einmal 3" (8 Cm.), dreimal rachitisches Becken C. v. 3" (8 Cm.), $2^{3}/_{4}$" (7·2 Cm.), $2^{1}/_{4}$" (6 Cm.) nachgewiesen; in den übrigen Fällen war einmal Hydrocephalus, fünfmal Schulterlage, einmal Vorfall eines Fusses neben dem Kopfe Ursache der Ruptur. Nur einmal blieb die Veranlassung unaufgeklärt und ich glaube es mir erlauben zu dürfen, in diesem einen Falle unter zweiunddreissig eine fehlerhafte Einstellung des Kopfes in den Beckeneingang annehmen zu dürfen. —

Das räumliche Missverhältniss, als Ursache der Ruptur, hat auch die meisten Anhänger; Chiari, Braun und Späth[1]) stellen dasselbe als veranlassende Ursache in den Vordergrund und nehmen dabei nur eine Brüchigkeit des Gewebes an, und ich finde unter ihren acht mitgetheilten Fällen in Nr. 3, 5, 7 Beckenverengerung, in 2 Hydrocephalus, in 4 Schulterlage. Die klangvollsten englischen Namen treten für diese Ansicht ein und sprechen sich über den Gegenstand weitläufiger aus. So schreibt Ramsbotham[2]), die Ruptur des Uterus während der Geburt könne herbeigeführt werden durch die gewaltige Wirkung des Organes selbst, es berste unter seiner eigenen, übermässigen Bewegung; er fand in allen seinen Fällen Beckenverengerung; auch Barnes[3]) spricht sich dahin aus, dass die Uterusruptur meist eine mechanische Ursache habe. Simpson[4]) hebt als Ursache bei der Geburt Beckenverengerung, Narben, Hydro-

---

[1]) Chiari, Braun und Späth, Klinik der Gebh. und Gynaecologie, Erlangen 1851, p. 85, 89.

[2]) Ramsbotham, a. a. O. p. 496.

[3]) Robert Barnes, Lectures on obstetric Operations, 1871, p. 338.

[4]) James J. Simpson, a. a. O. p. 63.

cephalus oder Vorliegen eines Armes hervor und behandelt die Uterusruptur bei Hydrocephalus des Fötus in einem eigenen Capitel [1]; er macht darin auf die Häufigkeit der Ruptur bei Hydrocephalus aufmerksam und in Bezug auf die Diagnose und den Geburtserfolg theilt er mit, dass er in einem Falle die Nähte und Fontanellen nicht sehr breit fand und die Schädelknochen so entwickelt wie bei einem zwei- bis dreijährigen Kinde.

In 74 von Dr. Keith gesammelten Fällen von Geburt bei congenitaler Hydrocephalie, die er für seine These benützte, kam es 16mal zur Ruptur, Kormann führt drei Fälle (49, 50, 51) an und ich selbst sah zweimal bei Hydrocephalus Ruptur entstanden; auch Hohl [2]) fand unter 77 gesammelten Fällen fünfmal Zerreissung des Uterus. Meadows [3]) stellt als erste der Ursachen Missstaltung des Beckens hin und Leishman [4]) meint, Alles, was mechanisch die Geburt hindert, gibt Ursache zur Zerreissung. Auch Hohl [5]) hat spontane Uterus-Ruptur ohne jede krankhafte Beschaffenheit des Uterusgewebes bei räumlichem Missverhältnisse entstehen gesehen.

Trask [6]) bemerkt in einer Abhandlung, der über 300 gesammelte Fälle zu Grunde gelegt sind, dass in 74% Beckenmissstaltung Ursache zur Ruptur gab und dass unter 303 Fällen sich 16 Schulterlagen befanden; auch in den 63 von Kormann gesammelten Fällen ist in 18 Fällen Beckenverengerung, in 7 Schulterlage, in 10 abnorm grosser Kindskopf angegeben, daher in mehr als der Hälfte der Fälle räumliches Missverhältniss vorhanden gewesen. Ich bin überzeugt, dass auch in den meisten übrigen Fällen das räumliche Missverhältniss eine Rolle spielte, nur kann ich diess nicht nachweisen, weil genaue Geburtsgeschichten fehlen.

Ein Einfluss auf das Entstehen der Ruptur wurde den

---

[1]) Simpson, a. a. O. p. 384 und 385.

[2]) Hohl, die Geburt missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850.

[3]) Alfred Meadows, A manual of midwifery. II. Auflage. London 1871, p. 376.

[4]) William Leishman, A System of midwifery. Glasgow 1873, p. 483.

[5]) Anton F. Hohl, Lehrb. d. Gebh. Leipzig 1862, §. 338.

[6]) Trask, American Journal of Medical Science. Jänner, April 1848.

Beckenanomalien, wie sie von Kilian[1]) unter dem Namen Acanthopelys beschrieben wurden, beigelegt und jeder spitze Vorsprung, der mit dem Uterus bei der Geburt in Berührung kommt, ja sogar die ungewöhnliche Schärfe der linea ileo-pectinea (Murphi, Burns) wurde beschuldigt, Veranlassung dazu gegeben zu haben; es scheint mir aber dieser Einfluss überschätzt worden zu sein. Es ist wohl richtig, dass es bei kantigen Vorsprüngen leichter zur Gangraenescenz der Gewebe kommt, wenn der Kopf lange im Beckeneingange die Weichtheile klemmt. Man sieht dann an der Leiche einen Brandschorf an der vorderen Cervix- oder Scheiden- und hinteren Blasenwand und, insofern als solche Vorsprünge häufig bei rachitischen Becken zu finden sind, können sie schon hie und da die Veranlassung geben, dass die Ruptur vielleicht etwas früher entsteht; die Cardinalursache ist doch dann immer das enge Becken gewesen.

Die Usur, Durchreibung, hängt mit der Uterusruptur gar nicht zusammen.

Die Lachapelle[2]) hob schon den principiellen Unterschied hervor und ich selbst sah mehrere Fälle, wovon einer diess treffend illustrirt (siehe Nr. VII); es ist ein thalergrosser Brandschorf und ein 3″ (8 Cm.) langer —| förmiger, penetrirender Cervicalriss gleichzeitig vorhanden, welche durch eine 1½″ (4 Cm.) breite Brücke von einander getrennt sind. Der Ansicht Naegele's[3]), Denman's[4]), Duparcque's[5]), Lehmann's[6]), Olshausen's[7]) u. A., dass die Ruptur von einer Durchreibung ausgehe, widerspricht auch das gewiss eben so häufige Vorkommen der Zerreissung an seitlichen Stellen und das Vorkommen der Durch-

[1]) Kilian H. Fr., Schilderungen neuer Beckenformen und ihres Verhaltens im Leben, mit 4 Tafeln, Mannheim 1854.

[2]) Lachapelle, Pratique d. acc. t. III. 1825, Mem. VIII, Art. II, 109.

[3]) Naegele, Lehrbuch der Gebh. von Grenser, Mainz 1867, §. 719.

[4]) Simpson, a. a. O. p. 480.

[5]) Duparcque, Vollständige Geschichte der Durchlöcherungen etc. des Uterus, deutsch von Nevermann 1838, scheint mir wenig vertrauenswürdig; er fand unter 230 Fällen 62 mal die Ruptur in der Schwangerschaft.

[6]) Lehmann, über Ruptur des Uterus und der Vagina, Monatssch. f. Gebk. XII., p. 408.

[7]) Olshausen, über Durchreibung und Ruptur des Uterus. Monatssch. für Gebk. XX., p. 271.

reibung, ohne dass Ruptur entsteht, wie wir selbe so oft als Blasenscheidenfistel zu behandeln haben.

Wie ein Faden zieht sich das enge Becken und das räumliche Missverhältniss durch die Casuistik der Uterusruptur aller Länder, und trotzdem lassen sich manche Fälle scheinbar dadurch nicht aufklären. Ich kenne zwar keinen Fall, wo nach kurzer Geburtsdauer die Ruptur entstanden wäre, und ich kann die Schlussfolgerung, die Franqué aus 26 gesammelten Fällen zog, „So viel geht doch daraus hervor, dass nur die wenigsten von den 26 Geburten protahirte waren“, nicht anerkennen.

Nur in einem meiner beobachteten Fälle erfolgte die Ruptur nach zwölfstündiger Geburtsdauer, in den übrigen gelang es dem Uterus erst nach vielen Stunden, oft Tage langem Ringen sich zu zerreissen. (Siehe die Fälle, wo überall Geburtsdauer und Fruchtwasser-Abfluss bemerkt sind.)

Einmal (Fall VII) entstand die Ruptur bei nur für den Finger offenem ost. ext.; das ist aber kein Beweis für kurze Geburtsdauer bei hochstehendem Kopfe. Ich musste öfter bei unter langer Geburtsdauer abgestorbenem Kinde und theilweise an der Insertionsstelle der Vagina noch erhaltenem dreifingerweitem Cervix, die Craniotomie ausführen. Bei hochstehendem Kopfe ist ein enges ost. ext. und ein theilweise noch erhaltener Cervix durchaus kein Beweis für kurze Geburtsdauer und in dieser Hinsicht ist auch Ramsbotham im Irrthume, der auf pag. 497 schreibt, es sei bekannt, dass die Ruptur schon zu der Zeit stattgefunden habe, wo der Muttermund noch nicht die Grösse eines Schillings erreicht habe. Es kann die Geburt bei hochstehendem Kopfe schon lange währen und das ost. ext. nicht sehr erweitert sein. Doch finde ich in der Literatur glaubwürdige Angaben [1]), dass bei stehender Blase schon die Ruptur entstanden ist, und es ist mir begreiflich, dass bei Mehrgebärenden das Ereigniss so früh eintreten kann. Ein geringes Hinderniss muss aber in diesen Fällen doch dagewesen sein,

---

[1]) Chiari, Braun und Späth, im Falle 1 und 2, pag. 181, ist die Ruptur bei stehender Blase entstanden; auch unter den Präparaten der Klinik ist eines, wo das ganze ungeborstene Ei die linke Cervixwand durchbrach, der Riss sich bis zur linken Tubarmündung fortsetzte und das Ei in die Bauchhöhle geboren wurde.

sonst ist es nicht leicht denkbar, dass das ungeborstene Ei und der hochstehende Kopf in die Bauchhöhle geboren wurde.

Die sich oft schon bei ganz geringem Hindernisse abnorm gestaltenden Verhältnisse des Uterus und Cervix lassen ein Zustandekommen der Zerreissung in einer frühen Geburtsperiode auch bei stehender Blase ganz möglich erscheinen; noch mehr! Die Beckenverengerungen mittleren Grades begünstigen das Zustandekommen dieser abnormen Verhältnisse und ein sehr enges Becken hindert es. Ich theile die Meinung Ramsbotham's[1]), dass die Laceration des Uterus am ehesten zu Stande kommt bei einer Mehrgebärenden, die ein nicht hochgradig verengtes Becken hat und schon mehrere Stunden in starken Wehen liegt. Ich hoffe, auch eine Antwort auf die öfter aufgeworfene Frage „warum bei den höchsten Graden von Beckenverengerungen so selten Rupturen vorkommen", zu finden.

In meinen 32 Fällen ist nur in fünf beträchtliche Beckenverengerung vorhanden, in den übrigen ist sie nur mässigen Grades. Nicht beim rachitischen Becken kommt die Ruptur am häufigsten vor, sondern beim einfach platten Becken mit Conj. ver. 3", 3¼", 3½" (8—9 Cm.), wo die Frauen, wenn die Verhältnisse des Uterus und Cervix zum Becken bei den früheren Geburten normale blieben, oft leicht ihre Kinder geboren haben.

Dieses Factum und die falsche Annahme, dass der Uterus bei der Geburt in seinem Körper und Grunde oft zerreisst, ist es ganz besonders, was dazu beitrug, dass so viele die Prädisposition des Gewebes in den Vordergrund stellten und sich ein spontanes Zerreissen des gesunden Uterus nicht denken konnten.

Der Ansicht war Kiwisch[2]) und v. Scanzoni[3]), beide glauben, dieselbe sei bewiesen durch die Fälle, wo Frauen ohne Ruptur des Uterus an Erschöpfung zu Grunde gingen oder nach Tage langem Mühen doch geboren haben und durch die täglichen Beispiele von Entbindungen, bei welchen die Wehenkraft, nachdem sie fruchtlos lange gewirkt und ihren Höhenpunkt über-

---

1) Ramsbotham, a. a. O. 497.

2) Kiwisch, klinische Vorträge, I. Prag 1851, p. 241, 242.

3) V. Scanzoni, Lehrb. d. Gebh. 1867, I. Bd., p 216.

schritten hat, nachgelassen und schliesslich die Kunsthilfe einschreiten musste.

Doch der Umstand, dass Frauen an Erschöpfung ohne Ruptur zu Grunde gegangen sind, ist kein Beweis dafür, dass sich ein gesunder Uterus nicht zerreissen kann; die Ausgänge bei räumlichem Missverhältnisse sind eben verschieden; wir sehen ja die Frauen so oft nach langer Geburtsdauer von Fieber befallen werden und den Uterus erkranken, erlahmen, dann zerreisst er sich freilich nicht mehr. Dass auch das kranke Organ und die erschöpfte Frau hie und da nach Tage langen Kämpfen und Mühen das todte, macerirte, vielleicht auch lebende Kind gebären, muss ich zugeben, kann diesem Factum aber auch gegenüberstellen, dass bei Erstgebärenden die Verhältnisse zur Ruptur sich nicht leicht herstellen, wie ich später zu zeigen hoffe und dass dem Uterus bei der Compressibilität der todten oder macerirten Frucht manches möglich wird, was ihm bei lebender Frucht unmöglich war.

In Bezug des Einschreitens der Kunsthilfe! Wer kann es sagen, dass die Ruptur nicht doch entstanden sein würde, wenn diese Hilfe nicht gekommen wäre. In meinen Fällen, I, II, IV, wo die spontane Ruptur an der Klinik zu Stande kam, wäre sie sicher nicht entstanden, wenn ich damals schon die Verhältnisse der Weichtheile so gekannt hätte, wie heute, und die Kunsthilfe noch zeitlich genug hätte einschreiten lassen.

Ob der Ausgang in Erkrankung, Lähmung des Organes oder in Zerreissung der häufigere ist, kann ich nicht entscheiden, wird überhaupt heute, wo wir die Geburt bei räumlichem Missverhältnisse nicht zu lange währen lassen, schwer zu entscheiden sein; aber auffallend sind mir die statistischen Zahlen Dr. Collins'[1]) aus der Dubliner Gebäranstalt gegenüber den meinigen. Dr. Collins sah, als er Master der Dubliner Anstalt war, unter 16.414 Geburten 34 Fälle und ich habe beinahe in derselben Zahl (15.389) nur 12 Fälle beobachtet. Ich erwähne das, ohne mir

---

[1]) Simpson, a. a. O. 311. Dr. Collins war vom Jahre 1826—1833 an der Dubliner Gebäranstalt. Master ist der Titel, den der Arzt führt, dem die Ueberwachung der Anstalt für den Zeitraum von sieben Jahren anvertraut ist.

aber daraus einen Schluss zu erlauben; denn bei den seltenen Geburtsfällen spielt der Zufall eine zu grosse Rolle, ich sah an den gesammten Wiener Anstalten eine ununterbrochene Reihe von über 8000 Geburten vorübergehen, ohne einen Fall von Ruptur und im Gegentheile, in einer Woche zwei, ja einmal kamen in einer und derselben Stunde zwei Frauen mit vollendeter Ruptur an die Anstalt.

Doch Kiwisch selber gibt auf derselben Seite noch zu, dass auch hie und da, wenn der Austreibung der Frucht Hindernisse entgegen stehen, heftige Contractionen des Uterus, ohne dass ein Organisationsfehler bei ihm vorhanden ist, sein Gewebe trennen können.

Es fehlt auch nicht an Versuchen, den Uterus von verstorbenen Wöchnerinen gewaltsam zu zerreissen, die ganz natürlich, weil man nur den Körper und Fundus im Auge hatte, und weil auch die Cervixverhältnisse ganz andere sind, als bei nach Ruptur verstorbenen, zu der Ansicht führen mussten, dass seine spontane Zerreissung kaum möglich sei. Man möge es nur versuchen, welche Kraft dazu gehöre, den Uterus einer verstorbenen Wöchnerin zu zerreissen, schreibt Franqué, und meint dabei offenbar den Uteruskörper; er fand ja in seinen 26 gesammelten Fällen 19mal die Zerreissung im Körper und Fundus. Durch Versuche an dem Uterus solcher, die ohne Ruptur verstorben sind, lässt sich überhaupt nichts beweisen; freilich ist es wahr, dass der Uteruskörper und auch der Cervix einer nicht nach Ruptur verstorbenen Wöchnerin sich schwer zerreissen lässt, aber ebenso wahr ist es, dass der Körper und Fundus einer nach spontaner Ruptur verstorbenen sich noch schwerer zerreissen lässt, weil er meist massiger und fest contrahirt ist; der Cervix ist bei solchen aber leicht zerreisslich.

Auch die neuesten Lehrbücher haben die Zerreissung des Uteruskörpers vorzüglich im Auge und sind dadurch gezwungen, die Prädisposition, unter der sie eine Erkrankung des Gewebes verstehen, beizubehalten; ich will nur eines der gelesensten, C. Schröder's[1]) anführen, der, darin auf die Versuche Duncan's hinweisend, meint: „Die acut entstehenden, perforirenden Uterus-

---

[1]) C. Schröder, 1874, pag. 625.

rupturen entstehen vielleicht niemals bei vollständig gesundem Uterusgewebe."

Die Untersuchungen von Duncan[1]) sind mir von grossem Interesse und grosser Wichtigkeit, weil sie zeigen, ein wie grosser Druck nothwendig ist, um die Eihäute zum Bersten zu bringen.

Durch einen Apparat von Prof. Pait, wo über eine erweiterte Röhrenmündung die Eihäute gebunden wurden, liess Duncan Luft oder Wasser unter messbarem Drucke auf die Eihäute wirken; es zeigte sich, dass die Decidua und das Chorion am ehesten und das Amnion am letzten platzte; es gehörte aber eine ganz unerwartete Kraft dazu, die Membranen zum Bersten zu bringen. Er fand die zur Ruptur nöthige Kraft, bei einem, Durchmesser der Eihäute von $4^1/_2$" von $4—37^1/_2$ Pfund wechselnd im Mittel betrug sie $16^3/_4$ Pfund. Aehnliches hat schon Poppel[2]) gefunden und zeigen auch die Experimente von Schatz. Als aber Duncan mit demselben Apparate Versuche an dem Uterus machte, zeigte es sich, dass mit dem Apparate nicht genug Kraft zur Berstung des Uterus erzeugt werden konnte.

Er schreibt: „Obwohl die Experimente sehr mangelhaft waren, so gaben sie doch wichtige Resultate; sie zeigten, dass die Natur den gesunden Uterus mit einem Apparate versehen habe, welcher grössere Leistungsfähigkeit im mechanischen Sinne besitze, als wie je erfordert wird, sie in Anwendung zu bringen. Und wenn es bestimmt wäre, dass der Uterus schwerere Arbeit zu leisten hätte, als er je unternimmt, so würde er nie spontan reissen, wenn er gesund sei. Für die Erklärung des Vorkommens der spontanen Ruptur ist es nothwendig, die Erweichung, den schwächenden Einfluss der Entzündung, eine Verdünnung oder andere krankhafte Veränderungen des Gewebes zu eruiren."

Die Meinung, dass der gesunde Uterus nicht zerreissen könne, führte dazu, ganz nebensächliche Dinge als Ursache der Zerreissung anzusehen.

Die Unnachgiebigkeit der Vaginalportion (Kiwisch, Scanzoni) soll eines der gefährlichsten und zugleich

---

[1]) J. Matthews Duncan, Researches in Obstetrics p. 321, 326, 327. On the power of the uterus to resist a bursting pressure.

[2]) Poppel, Monatsch. f. Gebk. Bd. XX, p. 1, 1863.

gewöhnlichsten Hindernisse sein, die den Contractionen des Uterus entgegentreten und zur spontanen Ruptur Veranlassung geben.

Wenn man aber den Durchschnitt des puerperalen Cervix betrachtet, muss man a priori schon zweifeln an der diesem kurzen Antheile desselben zugedachten Rolle und Wichtigkeit und die von Vielen hervorgehobenen Krampfzufälle des Muttermundes kenne ich gar nicht.

Insofern als man vielleicht die Unnachgiebigkeit eines grösseren Theiles des Cervix verstanden hat, muss ich zugeben, dass darin in sehr seltenen Fällen die Ursache zur Ruptur liegen kann, aber eine gewöhnliche Ursache ist sie gewiss nicht. Möglich erachte ich das Zustandekommen der Ruptur, wenn der untere Cervixabschnitt durch pathologische Veränderungen unnachgiebig geworden ist und während der Geburt solche Verhältnisse eintreten, dass der obere Antheil abnorm gedehnt wird.

Wir sehen bei Carcinom und Bindegewebszunahme im Cervix die meisten Frauen lange Geburtsarbeit leisten, ohne dass eine Ruptur entsteht und die abnorme Rigidität des ost. ext. sah ich immer durch unsere Geduld überwunden werden.

Ich selbst sah drei Frauen, wo das Carcinom sich nur auf einen Theil des Cervix erstreckte, spontan gebären und zweimal, wo es ringförmig den Cervix umfasste, nach seitlichen Incisionen in das starre Gewebe und Craniotomie die Frau nach langer Geburtsdauer entbunden werden. Ich sah auch, wie hilflos der Uterus ist, wenn der ganze Cervix durch mässige Bindegewebswucherung seine Dehnbarkeit verloren hat und prolabirt ist. In einem Falle bei einer Mehrgebärenden lag der grösste Theil des Cervix 3" (8 Cm.) weit vor der Scheide und bildete eine Geschwulst, die 3" (8 Cm.) im Durchmesser hatte; der Kopf war vollkommen vom Becken aufgenommen und stand mit dem unteren Uterusabschnitte, dessen ost. int. im Niveau der Sitzbeinstacheln lag, in demselben. 36stündige Geburtsarbeit änderte nichts an diesen Verhältnissen und nur nach tiefen Incisionen und Craniotomie war es möglich, das abgestorbene Kind schwierig zu extrahiren. Man könnte mindestens mit eben demselben Rechte den Satz umkehren und sagen, die Frauen erleiden keine Ruptur, wenn sie Carcinom etc. des Cervix haben.

Wenn kein Kindestheil in den Cervix eintreten kann, ist eine Ruptur schwer denkbar.

In allen meinen Beobachtungen, mit Ausnahme einer, fand die Ruptur bei vollständig erweitertem ost. ext. statt und in diesem einen (siehe F. VIII) war sicher nicht Unnachgiebigkeit des ost. ext. an der Ruptur Schuld.

Auch rudimentäre Bildung oder Duplicität (Kiwisch [1]), Tyler Smith) sollen das Ereigniss eher eintreten lassen. Dem entgegen sah ich bei allen Formen rudimentärer Bildung und Spaltung die Frauen spontan ihre Kinder gebären und mein hochverehrter Lehrer v. Braun [2]), der gewiss an hundert Rupturen beobachtet hat, kennt keinen Fall, wo es dieser Anomalie halber zur Ruptur gekommen wäre, auch Chiari und Späth [3]) sprechen sich so aus. Aber insofern als es bei dem wenig ausgebildeten Uterus bicoris (Uterus bicoris unicollis, Kussmaul), wo der Querdurchmesser des Uterus oft seine Länge überragt häufig zu Schulterlagen kommt, kann vielleicht einmal die vernachlässigte Schulterlage Ursache der Ruptur werden.

Auf das Geschlecht des Kindes im Verhältniss zur Ruptur hat man von Dublin aus aufmerksam gemacht. Dr. Collins fand, dass in 23 seiner 34 Fälle das Kind männlichen Geschlechtes war und führt auch an, dass Dr. Keever unter 20 Fällen 15mal Knaben fand. Simpson [4]) glaubt, dass in den grösseren Köpfen der Knaben die Ursache zu diesen Verhältnisszahlen liege; Dr. J. Clark hat in dieser Richtung Messungen vorgenommen und die Knabenköpfe im Mittel grösser gefunden. Auch in meinen 13 beobachteten Fällen waren 10 Knaben und nur 3 Mädchen; ich muss aber trotzdem das Geschlecht des Kindes als ganz ohne Einfluss, als einen Zufall hinstellen, weil unter den 10 Knaben 4 ein geringeres und 3 ein annähernd gleiches Gewicht hatten, als das leichteste Mädchen und bei den gleichschweren kein Unterschied in der Circumferenz der Köpfe war.

---

[1]) Kiwisch, a. a. O. 247, Leishman 488

[2]) Carl v. Braun, über Hemmungsbildungen des Uterus, der Vagina und des Vestibulums, Wiener medic. Wochenschrift 1874, Nr. 36.

[3]) Chiari, Braun und Späth, p. 188, c.

[4]) James J. Simpson, Edinb. Journ. October 1844. Schmidt's Jahrbücher, Bd. 45, p. 311.

Sogar einen epidemischen Einfluss suchte man mit der Ruptur in Zusammenhang zu bringen.[1])

Fibroide des Uterus (Kiwisch) sollen Veranlassung zur spontanen Ruptur geben können. Entgegen diesem sah ich viele Frauen mit Fibroiden spontan gebären. Waren die Fibroide klein, so schadeten sie nichts; waren sie grösser und sassen sie so, dass der Kindskopf sich in das Becken und in den Cervix einstellen konnte, so verlief die Geburt auch nicht schlimm, nur war die Schwangerschaft meist nicht zu Ende geführt. Hatten sie im unteren Uterusabschnitte ihren Sitz und bildeten sie ein Geburtshinderniss, so entstand nach der langwierigsten Geburtsarbeit keine Ruptur. Ich sah eine Frau im sechsten Monat abortiren, wo ich Mühe hatte, den nachfolgenden Kopf durch zwei halbkopfgrosse Fibroide durchzuklemmen. Dieselbe Frau war vor drei Jahren von den Prof. v. Braun und Späth nach langer Geburtsarbeit, und wo man schon die Sectio caesarea in Erwägung zog, durch Craniotomie von einem annähernd reifen Kinde entbunden worden. Die Fibroide allein sind es gewiss nicht, die zur Ruptur führen.

Obwohl ich keinen ähnlichen Fall kenne, muss ich doch zugeben, dass Fibroide im Cervix unter denselben Umständen, wie ein unnachgiebiger unterer Cervixabschnitt, Ursache zur Ruptur geben können; darauf glaube ich, sind die in der Literatur bekannten Fälle zurückzuführen.

Dem unzweckmässigen Gebrauche von Secale cornutum einen Einfluss auf das Zustandekommen der Ruptur zuzuschreiben, liegt wegen seiner Contraction erzeugenden Wirkung sehr nahe, es haben Viele darauf hingewiesen, ohne demselben aber einen besonderen Einfluss zuzumuthen. Leishman[2]) meint, bei nicht grosser Resistenz der Weichtheile könne es auch in seltenen Fällen als Ursache mit concurriren. Einen ähnlichen Einfluss will auch ich dem Ergotin einräumen, obwohl ich darüber keine Erfahrung habe; denn in den $3^1/_2$ Jahren meiner

---

[1]) S. Actenstücke zur Geschichte des bösartigen Puerperalfiebers, welches im Jahre 1819 in dem Gebärhause zu Wien herrschte; von Prof. Raimann, Boer etc. in den medic. Jahrb. d. österreich. Staates. Neue Folge. Bd. I, 1822, p. 260 und Osiander, §. 33.

[2]) Leishman, p. 484.

Thätigkeit als Assistent habe ich nie einen Gran Ergotin vor Ablauf der Geburt zu verabreichen nothwendig befunden und nur bei zweien von den Frauen, die mit erlittener Ruptur an die Anstalt kamen, war schon Extr. secale gegeben worden. Ich möchte mir nie erlauben, gerade in einem Falle das Ergotin als Ursache der stattgefundenen Ruptur zu beschuldigen, obwohl ich weiss, dass, wenn die Situation zur Ruptur auf das äusserste gediehen ist, eine mässige Contraction des Uterus denselben zum Reissen oder eine heftige Action der Bauchpresse denselben zum Platzen bringen kann.

Obliquität und Schrägstellung des Uterus sei auch angegeben als Ursache der Ruptur, so sprechen sich Churchill[1]) und Meadows[2]) aus, und scheinen diesem keinen besonderen Werth beizulegen. Diese Schrägstellung des Uterus ist aber eine den thatsächlichen Verhältnissen entnommene Beobachtung. In den meisten Fällen kommt es, ehe die spontane Ruptur stattfindet, zu einer Schrägstellung des Uterus.

Ebenso richtig halte ich die Beobachtung, dass beim sog. Hängebauche öfter Uterusruptur vorkommt, wie es schon Osiander erwähnte (siehe Einleitung).

Auf die Prädisposition des Gewebes selbst zurückkommend, so wurde das Wesen derselben von verschiedener Seite festzustellen versucht; doch die Angaben, die darüber gemacht wurden, erfuhren selbst von pathologisch-anatomischer Seite Widerspruch; ich glaube es als solchen auffassen zu dürfen, dass Cohnheim[3]) in der Sitzung der Gesellschaft der Geburtshilfe in Berlin ein Präparat von Uterusruptur vorlegte und hervorhob, dass der Riss im Halse war und keinerlei Gewebserkrankung des Uterus nachzuweisen war.

Weil in einem dem Protokolle entnommenen Falle (14) die Angabe gemacht ist, dass in der Umgebung der Rissstelle die Muskelfasern durch Auftreten feiner Fetttropfen und molecularen Zerfall verändert waren, muss ich mir die Bemerkung erlauben, dass diese Veränderungen des Gewebes durch den schon begon-

---

[1]) Churchill, a. a. O. p. 521.

[2]) Meadows, a. a. O. p. 377.

[3]) Verhandlungen der Gesellschaft der Geburtshilfe in Berlin; Sitzung am 13. März 1866

nenen Entzündungs- oder Involutions-Process herbeigeführt worden sein konnten. Es treten ja schon nach wenigen Tagen feinste Molecüle in der, den Kern umgebenden, homogenen Substanz der Muskelzellen auf[1]). Es scheinen mir überhaupt alle, die in dieser Richtung Untersuchungen angestellt haben, auf falscher Fährte zu sein, weil sie sich hauptsächlich mit der Untersuchung der Rissstelle im Uteruskörper, in dem doch der Riss nur vom Cervix aus fortgesetzt ist, befassten. So schreibt Klob[2]) auf pag. 226, dass er bei mehreren Fällen von spontaner Uterusruptur Verfettung der Muscularis im Bereiche der Rissstelle beobachtet habe, und auf pag. 228, dass die Zerreissung selten über das ost. int. reiche und er nur einen Fall kenne, wo der Riss bis nahe an die rechte Tubarmündung verlief. Eine periphere Bindegewebs-Wucherung, wie sie sich im Gefolge von Perimetritis entwickelt und von Klob häufig bei Uterusruptur beobachtet wurde, hat die Section in meinen Fällen nie erwiesen.

In der Schwangerschaft vorausgegangene, acute oder chronische Entzündung des Uterus, die meistens umschrieben und mit Erweichung auftritt, soll zur pathologischen Verdünnung seiner Wände führen, wie es von Kiwisch[3]) angenommen wurde und wie es Dr. Murphy[4]) im Dubliner Gebärhause beobachtet haben will.

Ich kann dem nichts entgegnen, als dass ich in allen meinen 32 Fällen nichts ähnliches bemerkt habe; ich muss aber zugeben, dass, wo unter solchen Verhältnissen die Schwangerschaft fortbesteht, das erkrankte oder metamorphosirte Gewebe eine Ursache zur Zerreissung geben kann. Es gehören aber diese Fälle gewiss zu den allerseltensten.

Dass die Uterusnarbe nach der Sectio cæsarea bei wieder eingetretener Schwangerschaft sich sehr verdünnt und bei den Contractionen des Uterus, wenn sich der Austreibung der Frucht nur wenige Hindernisse in den Weg stellen, platzt, ist sehr begreiflich und die darüber veröffentlichten Fälle ganz glaubwürdig; aber dass unter solchen Verhältnissen der Uterus auch

---

[1]) Luschka, p. 365.

[2]) J. M. Klob, Pathol. Anat. d. weibl. Sexualorgane.

[3]) Kiwisch, p. 247.

[4]) Leishman, p. 485.

an der entgegengesetzten Seite spontan zerreissen kann, wie es von Kiwisch[1]) als ebenso häufig bekannt hingestellt wurde, ist mir sehr zweifelhaft.

Ebenso wie die Narbe nach Sectio cæsarea bei der nächsten Geburt reisst, kann auch die Narbe, die durch vorausgegangene zufällige Verletzung entstanden ist, reissen, wenn sich der Austreibung der Frucht Hindernisse in den Weg stellen. In dem Falle 7 von Chiari, Braun und Späth war die Frau vier Tage nach Fruchtwasser-Abfluss, nach langer Geburtsarbeit an die Anstalt gebracht worden und ich glaube, die Ursache der spontanen Zerreissung ist weniger in der geringen Widerstandsfähigkeit der Narbe, als in dem räumlichen Missverhältnisse gelegen gewesen; denn es sind auch Fälle bekannt, wo bei einer nach geheilter Uterusruptur wieder eingetretenen Schwangerschaft und Geburt, wo die zu überwindenden Hindernisse geringere waren, keine Uterusruptur entstand (siehe Fall 3). Aehnliche Fälle sammelten auch Bluff[2]) und Dr. Collins[3]).

Eine entzündliche Erweichung soll jeder Uterus nach langwieriger, erfolgloser Geburtsthätigkeit eingehen, diese Erweichung wird dann die nächste Veranlassung zur Ruptur, wenn das Individuum nicht schon früher der Erschöpfung erliegt (Kiwisch). Diess ist meiner Anschauung nach der Ausgang der Geburt bei räumlichem Missverhältnisse in Lähmung des Organes, wo die Frauen, wenn die Kunsthilfe einschreitet, schon schwer krank sind, und wenn sie sich selbst überlassen bleiben, unentbunden zu Grunde gehen, ohne dass Uterusruptur eintritt.

Zu der Annahme einer physiologischen Verdünnung der Uteruswände (Kiwisch) gaben die Fälle Veranlassung, wo man einzelne Kindestheile, nur von dünnen Wandungen bedeckt, unter den Bauchdecken fühlte. Diese Beobachtung ist vollkommen richtig von Michaelis[4]), Kiwisch u. A. gemacht worden und ich kann bestätigen, dass man den Kindskopf be-

---

[1]) Kiwisch, a. a. O. p. 248.

[2]) Bluff, El. v. Siebold's Journ. Bd. XV. 1835, p. 249, Beob. 10, 11, 16, 18, 25.

[3]) Collins, Pract. treatise on midwifery etc. 1835, p. 240.

[4]) Michaelis G. A., herausg. von C. Litzmann, Leipzig 1865, p. 177, Beob. IX.

sonders bei Hydrocephalie und vernachlässigter Schulterlage oft scheinbar nur von Bauchwandungen bedeckt fühlen kann; aber die Ansicht, glaube ich, ist falsch, oder gilt gewiss nur für die seltensten Fälle, dass die Fasern des Uterus aus ihrer Richtung gebracht werden und schliesslich auseinanderweichen.

Ich habe in vielen ähnlichen Fällen immer nachgewiesen, dass die so leicht durch die Bauchdecken fühlbaren Kindestheile nicht von verdünnter Uteruswand, sondern von Cervixwand bedeckt waren.

Unter allen Angaben über die Abnormitäten des Gewebes begegnen wir der von Chiari, Braun und Späth [1]) hervorgehobenen, von C. v. Braun [2]) ausführlicher besprochenen, übermässigen Verdickung des Uteruskörpers und Grundes, während der Cervix manchmal auf kaum ein paar Linien verdünnt ist, am häufigsten.

Zahlreiche alte und neue Beobachtungen stimmen damit überein; die Lachapelle [3]) berichtet schon über einen ähnlichen Fall, wo eine Frau während der Wehen gestorben war; man fand einen grossen Bluterguss ausserhalb des Uterus unter dem Peritoneum und einen incompleten Riss. Die Rissstelle bot eine merkwürdige Dünnheit dar, indem sie $^3/_4$'' (2 Cm.) dünner war, als die übrige Uterusmuskulatur; die Ruptur verlief vertical im Collum uteri.

Arneth [4]) hob dieses Verhältniss hervor und es scheint ihm wahrscheinlich, dass in diesen Fällen die Zerreissung der Gebärmutter durch die grössere Ausbildung des Muskelstratums am Corpus und Fundus uteri verursacht wurde, dem das Gewebe am Halse bei der Erweiterung nicht den entsprechenden Widerstand leisten konnte; es mag nun diese grössere Ausbildung eine angeborene oder in der Schwangerschaft erworbene sein. Dass spontane Uterusrupturen vorkommen, wo weder eine Beckenverengerung zugegen ist, noch die Geburtsarbeit eine lang anstrengende war, scheint ihm für diese Ansicht zu sprechen.

---

[1]) Chiari, Braun und Späth, a. a. O. p. 188.
[2]) Carl Braun, Lehrbuch der Geburtshilfe, Wien 1857, p. 388, 389.
[3]) Lachapelle, III. p. 163, Kormann J. 23, 25.
[4]) Arneth, Geburtsh. Praxis. Wien 1851, p. 179.

Auch Grenser[1]) beobachtete im Jahre 1853 und 1854 in dem Entbindungsinstitute zu Dresden spontane Rupturen des Uterus, wo die sehr beträchtliche Dicke des Grundes und Körpers gegen die Dünnwandigkeit des unteren Uterussegmentes, wo der Riss stattfand, sehr auffiel.

Ich selbst sah fast in allen meinen Fällen dieses Verhältniss; auch in den Sectionsbefunden der in den Protokollen verzeichneten Fälle finde ich es sehr häufig (siehe besonders die Fälle 11 und 12, wo der Cervix 5″ [13 Cm.] lang angegeben ist).

In den genauen Sectionsbefunden fehlt diese Beobachtung fast nirgends, wo die Frauen kurz nach erlittener Ruptur verstorben sind. In den beiden von Winkel[2]) mitgetheilten Fällen finden wir dieses Verhältniss im Falle 1, wo bei einer sechsten Geburt drei Zangenversuche gemacht wurden. Bei der Section fand man wohl nur tiefere Einrisse in den Cervix, es waren aber schon die Verhältnisse für die Ruptur ausgebildet. Es fiel bei der Section beim Durchschneiden des Uterus die Differenz zwischen Körper und Cervicaltheil des Uterus auf, der im Körper $4\frac{1}{2}$—7 Cm., im Cervix $1\frac{1}{3}$—2 Cm. mass; das Becken war ein allgemein verengtes. In dem zweiten Falle waren die Verhältnisse schon etwas durch den längeren Krankheitsverlauf getrübt.

Für die Richtigkeit dieser Beobachtung trete ich ein und ich habe mir lange schon die Frage vorgelegt, ist der grössere Uterus oder der dünnere Cervix das Abnorme in diesen Fällen. Zur Beantwortung dieser Frage habe ich Messungen des Uterus bei Erst- und Mehrgebärenden kurze Zeit nach der Geburt vorgenommen und habe gefunden, dass der Uterus Mehrgebärender im Durchschnitt grösser ist. Es kommen aber dabei grelle Unterschiede vor und es scheint mir der Uterus Mehrgebärender, die schon mehrmals ein räumliches Missverhältniss überwunden haben, in der Regel mehr entwickelt zu sein. Ich habe nur in einigen solcher Fälle, wo mir der Verlauf der vorausgegangenen Geburten genau bekannt war, gemessen und habe gerade bei diesen die grössten Masse gefunden. Obwohl es der Analogie

---

[1]) Naegele Grenser, p. 689.

[2]) Dr. F. Winkel, Berichte und Studien aus dem k. sächs. Entbindungsinstitute in Dresden, Leipzig 1874, p. 131, F. 1, p. 434, F. 2.

nach mit anderen Muskelgeweben, die auch im Verhältnisse mit der zu leistenden Arbeit an Masse zunehmen, sehr einleuchtend wäre, diess anzunehmen, muss ich es doch, der noch wenigen Fälle halber, einstweilen dahingestellt sein lassen.

Die kürzesten Masse des Uterus unter 60 Mehrgebärenden waren, die Länge von der Symph. oss. pub. bei leerer Blase gemessen $4^1/_2$" (12 Cm.), Breite $3^1/_2$" (9 Cm.) und Dicke 3" (8 Cm.). Die grössten Masse, wie ich sie bei einer IV. Gebärenden, die dreimal schon bei 6 Pfd. (3400 Gr.) schwere Kinder bei einer C. v. von $3^1/_4$" (8·5 Cm.) immer nach längerer Geburtsarbeit geboren hatte, fand, waren Länge 7" (18·5 Cm.), Breite 6" (16 Cm.), Dicke 5" (13 Cm.); annähernd diesen fand ich die Masse in vier ähnlichen Fällen.

Nach diesen Messungen ist es mir zweifellos, dass ein eben so grosser Uterus, wie wir ihn bei nach Uterusruptur Verstorbenen häufig finden, bei Mehrgebärenden, die spontan geboren haben, oft vorkommt. Der grössere Uterus ist meines Erachtens gewiss nicht allein die Ursache der Ruptur; er wird aber häufig bei nach Uterusruptur Verstorbenen gefunden, weil diese meist schon mehrere Kinder nach schwerer Geburtsarbeit geboren haben und weil, wenn einmal die Verhältnisse zur Ruptur sich hergestellt haben, ein kräftiges Organ leichter seinen Hals zerreisst als ein schwach entwickeltes.

Demzufolge kann ich in diesen Fällen für das Abnorme nicht den grösseren Uterus halten, sondern ich muss für das Abnorme den verdünnten Cervix halten.

Es frägt sich nun, ist diese Verdünnung des Cervix angeboren, während der Schwangerschaft erworben oder bei der Geburt erst entstanden? Das erstere könnte nur für Erstgebärende in Erwägung kommen; bei diesen kommt aber die Ruptur des Uterus selten vor. Um eine der beiden letzten Eventualitäten festzustellen, habe ich Durchschnitte durch den Cervix bei kurz (innerhalb 48 Stunden) nach der Geburt ohne und mit Uterusruptur Verstorbener gemacht und sie mit einander verglichen. Ich habe gefunden, dass, so wie im Leben in der Regel die Vaginalportion Erstgebärender zarter ist, auch der ganze Cervix schwächer als bei Mehrgebärenden ist; entgegen dem kommt die Ruptur bei Erstgebärenden selten, bei Mehrgebärenden häufig

vor. Es sind aber die Unterschiede nicht sehr gross und auf Taf. I, Fig. 1 gebe ich den Durchschnitt des grössten Cervix, den ich bei einer IV. Gebärenden und in Fig. 2 den Durchschnitt des kleinsten Cervix, den ich bei einer Erstgebärenden gefunden habe; beide hatten normal reife Kinder geboren.

Vergleicht man damit die Cervixdurchschnitte von an spontaner Ruptur Verstorbenen, so findet man die grössten Unterschiede, aber nur in der Länge und Dicke; der Cervix hat gewöhnlich so viel an Länge gewonnen, als er an Dicke verloren hat.

Auf Taf. I, Fig. 3 gebe ich den Durchschnitt durch den Cervix einer Frau mit engem Becken, die zweimal an unserer Klinik lebende Kinder geboren hatte und nach stattgefundener Ruptur, ohne dass das Kind in die Bauchhöhle austrat, starb. Das Kind wurde gleich nach dem Tode durch die Sectio caesarea entwickelt. Dieser Fall bestätigte die Richtigkeit meiner Ansicht über die Art des Zustandekommens der Ruptur vollkommen (siehe Mechanik).

Auf Taf. I, Fig. 4, 5 gebe ich den Durchschnitt des Cervix einer Frau, bei der ich vor zwei Jahren Craniotomie an unserer Klinik ausführte. Dieselbe erlitt ausser der Klinik, bei nicht sehr weit vorgeschrittenen abnormen Cervixverhältnissen bei der bei Kopflage der Frucht ausgeführten Wendung eine Ruptur des Cervix im oberen Drittheile.

Eine solche Aenderung der Cervixverhältnisse in der Schwangerschaft ist nicht leicht denkbar und müsste auch schon längst aufgefallen sein; es bleibt daher nichts anderes möglich, als dass diese Verhältnisse erst während der Geburt entstanden sind. Und so ist es auch in der That, ich habe diese sich bei räumlichem Missverhältnisse so abnorm gestaltenden Cervixverhältnisse Schritt für Schritt an der Lebenden verfolgt und will diess auch auf den nächsten Seiten mittheilen.

Es erscheint mir in allen meinen Fällen durchaus nicht nothwendig, eine Prädisposition auch nur des Cervicalgewebes anzunehmen, wie es Duparcque und auch Churchill[1]) für Frauen vorgerückten Alters thun zu müssen glauben.

Der Uterus kann, wenn er gesund und stark genug ist

---

[1]) Churchill, a. a. O. p. 522.

und lange genug wirkt, seinen ganz normalen Cervix spontan zerreissen, wenn es ihm gelingt, denselben bei der Geburt bis zu einer gewissen Grenze zu verdünnen. In allen meinen Beobachtungen genügt mir als Ursache für das Zustandekommen der spontanen Ruptur das räumliche Missverhältniss, und die abnorme Verdünnung des Cervix ist nur in Folge desselben erst bei der Geburt zu Stande gekommen.

Doch eines ist noch aufzuklären! In den meisten Fällen kommt es zur Ruptur, wenn der Cervix auf das äusserste verdünnt ist; in selteneren Fällen scheint mir der Cervix diese äusserste Verdünnung noch nicht erreicht zu haben, als der Riss entstand.

Warum bei geringerer Verdünnung des Cervix hie und da die Ruptur schon erfolgt, dafür habe ich bis jetzt noch keine beweisende Antwort; vielleicht kann es das Mikroskop noch entscheiden. Die Unterschiede in der Dicke der Wand beim Entstehen der Ruptur können wohl nur geringe sein und eine kleine Abweichung in der ursprünglichen Anlage des Gewebes oder ein ruckweises Einwirken einer Kraft oder die Narbe einer früheren Verletzung könnte diess erklären.

Ich habe wohl auch in zwei Fällen (siehe Taf. I, Fig. 6) das Gewebe des abnorm verdünnten Cervix in der Umgebung der Rissstelle von heerdweisen, kleinen Blutextravasaten zerwühlt gefunden und wäre auch dadurch das frühere Eintreten der Ruptur in diesen Fällen erklärlich. Ich will diess noch dahin gestellt sein lassen, obwohl auch das Eintreten öfterer Berstung kleiner Gefässe in der Cervixwand, deren Anlage[1]) von der Natur für eine so kolossale Dehnung des Cervix, wie sie bei spontaner Ruptur stattfindet, nicht eingerichtet ist, leicht denkbar wäre. Auch die Thrombosirung der Gefässe, die in den Rissflächen oft gefunden wird, und die grösseren, oft lang-ovalen Venenlumina, wie sie auf Tafel I, Fig. 3 zu sehen sind, scheinen mir mit der abnormen Dehnung des Cervix und seiner Umgebung zusammen zu hängen.

---

[1]) Hyrtl, Corrosionsanatomie, Wien 1873. Uterus, Taf. XII, XIII, XIV, XV.

Mechanik.

Das ominöse Ereigniss „Ruptura uteri" findet nicht allein beim menschlichen Weibe, sondern nach den Beobachtungen Ritter's[1]) u. A., auch bei verschiedenen Thieren statt.

Bevor ich auf die Art des Zustandekommens der Cervixruptur eingehe, muss ich einige Worte über das Verhältniss des Cervix bei der Geburt sprechen. Dass der Cervix sich bei der Geburt passiv verhält und wie ein elastischer Schlauch durch den eindrängenden Kopf länger und breiter wird, ist von vielen Autoren[2]) längst behauptet worden und durch den von Braune[3]) meisterhaft ausgeführten Durchschnitt der Leiche einer gebärenden Frau zu einem feststehenden Factum geworden.

Bis zu der Geburtsphase, wo der Kopf vollkommen vom Cervix aufgenommen ist, ist das Verhalten der Weichtheile klar; aber wie der Cervix über den Kindeskopf hinaufkommt, über den Uebergang von Eröffnungsperiode zur Austreibungsperiode, finde

---

1) Ritter Bernhard, Schmidt's Jahrb. B. XLII. p. 193.

2) Mein Lehrer, Prof. v. Braun, sprach sich vor mehr als 10 Jahren in der Weise aus, dass der Cervix beim Durchtritte des Kopfes handbreit würde.

O. Spiegelberg, De cervicis uteri in gravidate etc. Regomonti 1865. Er hebt hervor, dass man von einer isolirten Betrachtung der Vaginalportion absehen und den Cervix in seiner Totalität betrachten müsse, da jene nur eine Duplicatur der Scheidenschleimhaut sei. Er fand, dass die Länge des Cervix unverändert bleibt, so lange nicht Contractionen das Ei gegen den Canal andrängen und so seine Wände auseinander treiben. Breisky sprach in der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Innsbruck 1869 über das Verhalten des Cervix während der Geburt und gab an, dass er denselben 6 Cm. lang fand und wies darauf hin, dass diess für die Häufigkeit der Ruptur im Collum von Belang sei. Hegar fragte nach der angewendeten Messungsmethode — und man sieht daraus, wie zweifelhaft diese Mittheilung damals noch erschien.

3) Braune, Topogr. anat. Atlas, Supplem. Taf. C und Schröder's Lehrb. d. Gebh. 1874, p. 140.

ich nirgends klare Angaben; auch Lott[1]) bleibt bei dieser Geburtsphase, wo der Kopf den Cervix vollkommen ausgedehnt hat, stehen. Es ist mir diess für meine Erörterungen von grosser Wichtigkeit, darum möge man es mir verzeihen, wenn ich einige Worte darüber spreche.

Wenn man sich die Verhältnisse vor Augen hält, so gibt es dafür keine anderen massgebenden Factoren, als die Muskelkraft des Uterus und die Elasticität des Cervicalgewebes selbst. Der Cervix wird bei den Contractionen des Uterus nach und nach über den Kopf hinaufgezogen, und wenn das ost. ext. einmal in der Nähe der grössten Schädelperipherie ist, mag auch seine Elasticität eine untergeordnete Rolle spielen. Dass es sich so verhält, erhellt aus der Anordnung der Muskulatur des Gebärorganes und dem Ausstrahlen derselben in das derbe Bindegewebe der Vaginalportion; es beweisen diess besonders auch die Fälle bei Erstgebärenden, wo der Kopf tief mit seinem Scheitel im Niveau der Sitzbeinstacheln steht und der feinsaumige, fingerbreite Rand des Cervix sich so knapp an den Kopf anspannt, dass der Anfänger oft glaubt, den nackten Kopf zu touchiren; das ost. ext. verschwindet unter solchen Verhältnissen nach und nach über den Kopf hinauf, während derselbe mit seinem Scheitel im Niveau der Sitzbeinstacheln stehen bleibt oder höchstens sich um seine Axe rotirt. Man kann sich keine anderen Kräfte denken, die den Cervix über den Kopf hinaufbrächten, als die Contractionen des Uterus und der Adnexa.

Aehnlich verhält sich dieser Vorgang bei allen normalen Geburten, nur findet die Geburt durch den Cervix und das Zurückgezogenwerden desselben bei Mehrgebärenden gewöhnlich bei etwas höher stehendem Kopfe statt. Ich gehe nur von diesem allbekannten Vorkommen bei Erstgebärenden aus, um meine Ansichten klarer entwickeln zu können, und glaube durch eine Zeichnung meine Absicht sehr zu fördern. Siehe Taf. III, Fig. 1.

Während der Eröffnungsperiode stellen sich nach und nach die Verhältnisse für die grösstmöglichste Kraftäusserung des Uterus her, der Uterus stellt sich mit seinem ost. int. in die

---

[1]) Lott, Cervix uteri, Verhalten desselben bei der Geburt, Erlangen 1872, p. 99 und 90. Er gibt die Länge des Cervix 6—8 Cm. an.

Ebene des Beckeneinganges und es können von jetzt an alle Factoren zur Austreibung des Kindes kräftiger mitwirken und besonders die Adnexa des Uterus, ich verstehe darunter die Weichtheile, durch die der Uterus mit seiner Umgebung im Becken zusammenhängt, besonders die lig. teres, in die seine Muskelfasern ausstrahlen, kommen zur Entwickeluug ihrer möglichsten Leistungsfähigkeit.

Ich muss auf die Luschka'sche [1]) Zeichnung der Muskulatur des frisch entbundenen Uterus hinweisen, die ich der besseren Uebersichtlichkeit halber auf Taf. II beigefügt habe. Die oberflächliche Schichte der Muskulatur umfasst haubenähnlich den Grund und den grössten Theil der vorderen und hinteren Wand der Gebärmutter und strahlt in die Adnexa derselben, besonders in das lig. teres aus. Nur wenn das ost. int. im Niveau des Beckeneinganges steht, kann dieser Factor nebst der Bauchmuskulatur die Contractionen der Gebärmutter auf die ausgiebigste Weise unterstützen. Ich muthe diesem Factor ebenso wenig austreibende Kraft zu wie Luschka, aber dass er wirkt und dass der Uterus in Bezug auf diese Kraft zum punctum fixum wird, das bestätiget mir das Verhalten des lig. teres bei der Geburt; es spannt sich dasselbe bei jeder Wehe, besonders aber in der Geburtsphase, von der ich ausgegangen bin, und man kann es bei nicht zu dicken Frauen wie eine federkiel- bis bleistiftdicke, straffe Saite durch die Bauchdecken hindurch fühlen.

Dass das ost. int. bei der Geburt nahe dem Niveau des Beckeneinganges steht und nicht viel weiter nach aufwärts rückt, wird bekräftiget durch den Befund an der Leiche; wenn man in der Leiche einer kurz nach normaler Geburt verstorbenen Erstgebärenden den Uterus fasst und über das Niveau des Beckeneinganges, die Adnexa spannend, emporzieht, so fällt das ost. int. nicht weit über das Niveau des Beckeneinganges. Man kann sich leicht davon überzeugen, wenn man im Niveau desselben von vorne nach hinten eine Nadel durchsticht, der Stich fällt circa 3—4 Cm. unter das ost. int.; im Leben muss dasselbe aber tiefer gelegen sein, weil bei vollem Uterus die Adnexa eine mehr nach aussen divergirende Richtung haben und in der Leiche

---

[1]) Luschka, Anatomie des Beckens, Tübingen 1864, p. 366.

bei leerem Uterus sich mehr einer geraden Linie nähern. Diess bestätiget mir noch der Befund an der Lebenden selbst.

Wenn man bei einer Erstgebärenden, die normal geboren hat, gleich nach der Geburt des Kindes bei noch in der Uterushöhle befindlicher Placenta untersucht, so findet man immer das ost. int. am oberen Rande der vorderen Beckenwand. Wenn man bei einer Mehrgebärenden, die noch kein abnormes Hinderniss überwunden hat, bei hoch und im Cervix beweglich stehendem Kopfe untersucht, so findet man auch das ost. int. nicht weit vom Beckeneingange. Nach Geburt des ersten Zwillingskindes kann man dieses Verhältniss ebenfalls sehr schön finden und sehen, wie different das Muskelgewebe des Uterus vom Cervicalgewebe ist. Auch einige der schönen, von Prof. Barth dargestellten Gypsabgüsse des schwangeren Uterus (Mehrgebärender) in situ im Wiener anat. Museum zeigen dieses Verhältniss des ost. int. zum Beckeneingange.

Merkwürdig finde ich das Zusammentreffen der Länge der seitlichen Beckenwand mit der Länge des vollkommen vom Kopfe ausgedehnten Cervix, sie betragen beide circa 10 Cm.

Luschka[1]) deducirt aus der an dem frisch entbundenen Uterus dargestellten Muskulatur, dass in der Wirkungsart der sich zusammenziehenden Uteruswand ihre Faserrichtungen sich darin offenbaren, dass durch sie einerseits ein concentrischer Druck auf den Inhalt der Gebärmutterhöhle ausgeübt, andererseits die Wandungen über ihn zurückgezogen würden. Diesem entsprechen auch alle Erscheinungen am Geburtsbette. Der concentrische Druck presst das Kind in den elastischen Cervix; aber erst wenn derselbe von einem Kindestheile ausgedehnt ist, kann die zweite Wirkungsart die Zurückziehende in ausgiebige Wirksamkeit gesetzt werden, das lehrt ein Blick auf die nackte Uterusmuskulatur. Der Uterus ist in der oberflächlichen Muskulatur, die in die Adnexa ausstrahlt und mit der tiefliegenden innig zusammenhängt, gleichsam wie in einer Schleife gefasst, die sich zu beiden Seiten nach abwärts gegen den Cervix fortsetzt. Erst dann, wenn das ost. int. im Niveau des Beckeneinganges steht, fühlt man das Aufstellen des Uterus deutlicher, es spannen sich

---

[1]) Luschka, a. a. O. p. 368.

die lig. teres am straffsten und jetzt erst beginnt das Zurückweichen des Cervix.

Wenn der Uterus sich in diese Situation gestellt hat, da beginnt die ganze Geburtsthätigkeit energischer zu wirken; während die Gebärende bei der Erweiterung des Cervix nur stöhnt und sogar auf Aufforderung, die Bauchpresse wirken zu lassen, angibt, dass ihr das unmöglich sei, fängt jetzt fast unwillkürlich die Bauchmuskulatur zu wirken an; und welch' mächtiger Factor dieselbe wird, ersieht man aus dem, wie die Gebärende mit Aufwand aller Körpermuskeln ihr Skelet fixirt, um die Bauchpresse um so ausgiebiger wirken lassen zu können. Ihre Leistung ist keine geringe und es hängt oft auch von ihr ab, ob der Uterus bei der oder der nächsten Geburt intact bleibt.

Ihre Leistung besteht in einem Umbiegen der Uterusaxe nach hinten, wodurch die Seitwärtsbiegung des Kopfes nach der hinten gelegenen Schulter und damit die Nägel'sche Obliquität zu Stande kommt, wie Schatz[1]) es bemerkt und das von Braune[2]) aus der gefrorenen Leiche gemeisselte Kind es neuerdings bestätiget.

Sie erfüllt aber meines Erachtens mit den Adnexis ihre Aufgabe nur dann, wenn sie im Stande ist, den Uterus mit seinem ost. int. in der Nähe des Beckeneingangsniveau zu erhalten, wie es unter normalen Verhältnissen bei Erst- und Mehrgebärenden, wo alle Factoren zur Ueberwindung der Widerstände harmonisch zusammenwirken, der Fall ist. Der Uterus bleibt bei normalem Becken bei Erst- und Mehrgebärenden, wenn der Kopf vollkommen vom Cervix aufgenommen ist, mit seinem ost. int. annähernd im Niveau des Beckeneinganges und in dieser Stellung überwindet er, den Cervix gleichzeitig über den Kopf des Kindes hinaufziehend, die normalen Widerstände. Der Uterus wird dabei durch die Bauchpresse und durch die Adnexa, besonders durch die lig. teres, die nach dem Ausspruche Hyrtl's[3]) wahre Verlängerungen der Gebärmuttersubstanz sind, in dieser Stellung erhalten und unterstützt. Verlässt der Kopf den Cervix, dann weicht das ost. int., so weit es die Adnexa erlauben, über das Niveau des Beckeneinganges empor.

---

[1]) Schatz, Beiträge zur physiol. Gebk., Gynaec. Archiv, B. IV., p. 83.

[2]) Braune, Topogr. anat. Atlas, Supplem., Taf. D.

[3]) Hyrtl, Anatomie, 1862, p. 645.

Auf die Frage, wie sich der Cervix weiter verhält, wenn er einmal über den Kopf hinaufgezogen ist, ist schwer eine beweisende Antwort zu geben; wenn aber das ost. int. nahe dem Niveau des Beckeneinganges bleibt, kann er schwer mehr in besondere Spannung versetzt werden.

Ich glaube, dass er ganz passiv, sein Gewebe durch eigene Elasticität und Contractionen retrahirend, am Halse des Kindes liegen bleibt. Am Braune'schen Durchschnitte sieht man diese rasche Veränderung des Cervix, nachdem er über den Kopf hinaufgezogen ist, sehr schön; der hinaufgezogene Theil ist schon wieder beträchtlich verdickt und verkürzt.

Gegen meine Annahme, dass das ost. int. im Beginne der Austreibungsperiode annähernd im Niveau des Beckeneinganges steht, scheint der Braune'sche Durchschnitt der gebärenden Frau zu sprechen. Doch zeigt er, glaube ich, nicht ganz normale, sondern schon etwas abnorme Verhältnisse und ist dadurch für die Geburtshilfe um so werthvoller geworden. Braune selbst scheint dieses richtig erkannt zu haben, denn er schreibt im Texte zu seiner Tafel C, „die Gewalt, die ihn (den Kopf) hineingetrieben hat, ist eine bedeutende gewesen. Der Kopf war gross und das Becken nicht besonders weit. Man kann die Folgen dieser Gewalt auch an der Form des Kopfes erkennen. Der Hinterkopf ist birnförmig zugespitzt, und wie die Untersuchung ergab, hatte sich eine ziemlich ausgebreitete Sugillation am Schädel gebildet.“ Weiter „bemerkenswerth ist besonders die Einbuchtung am Kopfe des Kindes in der Gegend des linken Ohres. Dieselbe war hervorgebracht worden durch den Druck der Beckenenge (Beckeneingang). Man erkennt gerade darunter den Durchschnitt der Symphyse. Eine ähnliche tiefe Einkerbung brachte der innere Muttermund an dem linken Oberarme hervor.“

Der Kopf des Kindes ist bei erhaltener Fruchtblase und längerer Wehendauer im Beckeneingange gestanden und dabei scheint mir das ost. int. sich vom Niveau des Beckeneinganges schon etwas zu weit entfernt zu haben. Es ist diess zu vermuthen aus der Differenz zwischen der Dicke der vorderen und hinteren Körperwand des Uterus, auf die auch Braune im Texte keine Rücksicht genommen hat. Die hintere Wand des Körpers, wo das ost. int. nahe dem Promontorium steht, ist $^1/_4$“ (6 bis

7 Mm.) dick, die vordere Wand, wo das ost. int. schon 2" 2''' (5·5 Cm.) über dem Niveau des Beckeneinganges steht, ist ½" 12 bis 13 Mm.) dick. Gegen meine Annahme scheinen auch die Angaben bei den Versuchen Schatz'[1]) zu sprechen, der ganz richtig das ost. int. oft schon 5 Cm. und mehr über dem Niveau des Beckeneinganges fand; aber fast alle Frauen, die er zu seinen Versuchen verwendete, waren Mehrgebärende und hatten Beckenverengerungen.

Seichte Einrisse.

Wenn der Cervix ohne Hindernisse über den Kopf hinaufgezogen werden kann, kommt es von seiner Seite zu keiner Störung des Geburtsverlaufes; es kommt bei Erstgebärenden zu den bekannten seichten Einrissen im intravaginalen Theile, die nur selten nicht stattfinden.

Was diese Einrisse zu bedeuten haben, ersieht man leicht an einem Durchschnitte eines puerperalen Cervix (Taf. I, Fig. 1 und 2); nur selten reichen dieselben über die Insertionsstelle der Vagina, ½—1 Cm. weit in die Schichten des Cervicalgewebes. Diese Einrisse haben gewöhnlich keine Folgen und gewiss kann man unter diesen Verhältnissen das ost. ext., so wie es einreisst, auch gefahrlos einschneiden. Die Rigidität des ost. ext. erfordert dieses aber sehr selten und nur zweimal innerhalb vier Jahren unter 15.389 Geburten war es bei Erstgebärenden, wo es sich um rasche Entbindung mittelst des Forceps eclamptischer Anfälle halber handelte, nothwendig.

Tiefe Einrisse.

Bei knappen Verhältnissen zwischen Kopf und Becken kann es schon zu geringen Störungen des Geburtsverlaufes und zu tieferen Einrissen kommen. Meistens kommt die vordere Wand des Cervix an einer mehr oder weniger hoch gelegenen Stelle in die Klemme und wird häufig durch den doch fortrückenden Kopf so weit herabgezogen und gedehnt, dass sie in der Vulva blauroth, mehr oder weniger geschwellt, sichtbar wird. Dieses Ereigniss habe ich, obwohl es von Cazeaux[2]), der sich am aus-

---

[1]) Schatz, Beiträge zur physiolog. Geburtsk.

[2]) Cazeaux, Traité theorique et pratique de l'art des accouch. 7. Edit. par Tarnier, p. 711. S. auch Staude, Beiträge z. Gebh. Berlin 1872, p. 144.

führlichsten darüber ausspricht, zu den Raritäten gezählt wird, oft gesehen. Wenn man sich die anatomischen Verhältnisse klar vor Augen hält, wird man sich vor einer auch mit etwas stärkerem Fingerdrucke auszuführenden Reposition nicht scheuen, wenn nur der vordere Cervixrand in der Klemme ist; ich reponirte immer und habe dabei und darnach nie üble Folgen bemerkt.

Ich will nur einen Fall zur Begründung anführen: Den 22. Mai 1874 wurde die 36jähr. II. Geb. Nr. 1155 24 Stunden nach dem Blasensprunge und erfolgloser Wehenthätigkeit von mir um 3 Uhr Früh aufgenommen. Der Kopf stand in I. Gesichtslage mit ausgebreiteter Geschwulst, mit dem Kinn etwas nach vorne gedreht, im Niveau der Sitzbeinstachel; die vordere Cervixlippe war ödematös und blauroth in der Vulva zu sehen, die hintere nicht erreichbar. Ich reponirte und extrahirte mit dem Forceps ein lebendes Kind (6 Pfd. 20 Loth (3710 Gr.). Die vordere Cervixwand war besonders nahe dem intravaginalen Theile durch den herabdrängenden Kopf so gedehnt worden, dass sie gegen 6″ (15 Cm.) lang war; das ost. int. stand zweifingerbreit über dem Beckeneingange; der Cervix zeigte seitlich bis $^3/_4$″ (2 Cm.) gegen das ost. int. reichende Einrisse. Die Frau genas.

Unter diesen Verhältnissen kommt es häufig zu tieferen seitlichen Einrissen, besonders wenn schon seichte vorhanden sind, indem der herabdrängende Kopf und der Zug der Muskulatur von obenher auf den Cervix einwirken und seine hintere Wand oft ganz über den Kopf hinaufgezogen wird, während die vordere in der Klemme bleibt. Diese Einrisse habe ich oft die Hälfte des Cervix, die inneren Schichten desselben trennend, hinaufreichen gefühlt, ohne dass die Frauen starben. Erkrankungen des Cervix und der umgebenden Gewebe und später Auswärtsrollung der Cervixränder und ihre Folgen, auf die Emmet[1]) und Sims hinwiesen, sah ich darnach öfter.

Durch den Forceps entstehen, wenn der Kopf innerhalb des ganz von ihm ausgedehnten Cervix gefasst wird, bei hochstehendem Kopfe leichter als bei tiefstehendem, ganz ähnliche nicht von den früheren zu unterscheidende Einrisse. Ich habe dieselben öfter an den Lebenden gefühlt und 1″ ($2^1/_2$ Cm.) gegen das ost int., alle Schichten des Cervix durchdringend, hinaufreichen und die Patientinen genesen gesehen. — Entstehen diese besprochenen Einrisse spontan, so haben sie fast ausnahmslos

---

[1]) Th. A. Emmet and M. Sims, Americ. Jour. of Obstetrics, New-York Novbr. 1874.

seitlich ihren Sitz; entstehen dieselben durch den Forceps, so sind neben den seichten, seitlichen Einrissen häufig noch tiefere an anderen Orten vorhanden. Ich sah zweimal tiefe, 1 bis $2^1/_2$ Cm. gegen das ost. int. reichende Risse an der Mitte der hinteren Wand und mehrere Male dieselben die ganze Länge des Cervix treffen und auch noch in die inneren Schichten des Uteruskörpers reichen.

Ich habe zwei Fälle dieser Art in meine Arbeit aufgenommen, weil diese Verletzungen mit unvollständigen, spontan entstandenen Cervixrupturen verwechselt werden können und sich doch von denselben wesentlich unterscheiden. Der Riss entsteht in allen besprochenen Fällen in den nicht über die Norm ausgedehnten Cervixwänden und meist in den unter dem Niveau des Beckeneinganges liegenden Gewebstheilen.

Dass mit dem Forceps bei regellosem Anlegen mannigfaltige Läsionen entstehen können und dass, wenn der Zangenlöffel die Cervixwand perforirt (wo vielleicht die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur schon da sind), auch die Umgebung in das Bereich der Verletzung gezogen werden und am Sectionstische ein ganz ähnlicher Befund zum Vorscheine kommen kann, wie bei Cervixruptur, mit nur theilweisem Austritte des Kindes, muss ich zugeben; ich habe es aber nie gesehen.

Auch bei der Geburt des Kindes in Steisslage kommt es bei Erstgebärenden spontan zu den besprochenen seichten Einrissen. Bei der Extraction entstehen ganz ähnliche seichte und tiefe Einrisse, wenn der Cervix nicht ganz vorbereitet ist; sie sind seicht und ganz gefahrlos, wenn der Cervix ganz ausgedehnt ist und nur das ost. ext. noch Widerstand leistet; sie dringen aber schon höher und tiefer, wenn auch nur 1 Cm. langes Stück Cervix noch erhalten, d. h. nicht ausgedehnt ist. Ich habe einmal ausser der Anstalt nach Extraction an den Füssen, wo ich wegen nachträglicher Blutung gerufen wurde, gesehen, dass sich der Riss in der hinteren Wand bis gegen das ost. int. und auch nach abwärts 1" ($2^1/_2$ Cm.) weit in die Scheide fortsetzte und dem Peritoneum sehr nahe kam; die Frau genas.

Bei placenta praevia, wenn die Extraction eines grösseren Kindes rasch vollendet wird, entstehen Läsionen, die meist die inneren Schichten des Uterus am ost. int. treffen, sich durch die ganze Länge des Cervix erstrecken und sich oft auch noch

etwas in die Scheide fortsetzen. Ich sah diess zweimal an der Leiche und einmal an der Lebenden, wo ich bei vier Finger weitem Cervix die Wendung und Extraction eines 6 Pfd. 18 Loth (3675 Gr.) schweren, lebensfrischen Kindes machte. Die Frau genas und man konnte nach drei Wochen eine 1" ($2^1/_2$ Cm.) lange Narbe gegen das obere Ende des Cervixrisses ziehen fühlen.

Einrisse, die sich bis gegen das ost. int. erstrecken und sich ähnlich verhalten, wie die besprochenen, habe ich nach dringender Wendung bei noch knappem ost. ext. öfter durch die eindrängende Hand verursachen gefühlt und auch an der Leiche gesehen. Erst unlängst habe ich der Section einer an Eclampsie verstorbenen II. Geb., bei der nach Wendung ein circa $3^1/_2$ Pf. (2000 Gr.) schweres Kind extrahirt wurde, beigewohnt. Ich hob und zog, um mich genau von dem Sachverhalte zu überzeugen, den Uterus empor und liess ein Messer im Niveau des Beckeneinganges, so dass dessen Spitze in das Promontorium fiel, durchstechen. Das ost. int., schön markirt durch die Rokitansky'sche Vene, blieb 3 Cm. über der Stichöffnung; der $3^3/_4$" (10 Cm.) lange Cervix war in seiner linken Wand, vom ost. ext. nach aufwärts 3" (8 Cm.) weit, eingerissen. Der Riss betraf alle Schichten und grenzte nach aussen an den durch das Zusammenfliessen der beiden Blätter des lig. lat. überdachten, subperitonealen Raum. Nur das dem Risse nahe liegende, lockere Zellgewebe war etwas blutig suffundirt, das Peritoneum in der Umgebung vollkommen normal und unverletzt.

1. Cervixverletzung durch die Zange, Craniotomie, Tod.

Die I. Gebärende 32jähr. verh. S. W. wurde von einem zwei Stunden entfernten Dorfe in einem höchst desparaten Zustande überbracht und unter Nr. 2771 den 21. August 1871, $^1/_4$ 12 Uhr Nachts, 46 Stunden nach dem Blasensprunge aufgenommen. — Der Blasensprung erfolgte den 19. August 1 Uhr Nachts, eine Stunde darnach stellten sich Wehen ein. Den 21. im Verlaufe des Tages soll die Zange zweimal von Aerzten angelegt worden sein und die Frau viel Blut verloren haben.

Das Aussehen der Patientin sehr anaemisch, ganz apathisch; nur mühsam antwortet sie auf gestellte Fragen, Puls fadenförmig, schwer zählbar, Haut kühl. Tympanites uteri in den oberen zwei Drittheilen des bis zum process. xyphoid. reichenden Uterus, von den Kindestheilen durch Palpation nichts zu eruiren, Herztöne nicht hörbar. Die Vulva und Scheide oedematös, der Damm bis zum Sphincter, der im hinteren Wundwinkel blos liegt, eingerissen. Der

Kopf stand fest im Beckeneingange und hatte eine ausgebreitete Geschwulst. Der Cervix war rings um den Kopf $1^1/_2''$ (4 Cm.) breit, an mehreren seitlichen Stellen seicht eingerissen, zu fühlen, in der hinteren Cervixwand konnte man einen circa $2''$ (5·3 Cm.) langen Riss, der sich nach aufwärts fortzusetzen schien, bis zu dem am Promotorium stehenden Kopfe verfolgen. — Die Conj. ver. war circa $3''$ (8 Cm.), das Becken rachitisch, in allen Dimensionen etwas verengt.

Ich machte mit Assistenz des jetzigen Docenten Dr. Dähnhardt in Kiel die Perforation und Extraction. — Ich förderte mit dem Cranioclaste mühsam den Kopf zu Tage, der Rumpf folgte nicht, es luxirte die Halswirbelsäule und ich war gezwungen, den Brustkorb zu perforiren und mit dem stumpfen Haken zu exenteriren. — Ich legte dann den Cranioclast über den Rücken und extrahirte leicht. — Der erwähnte Riss in der hinteren Cervixwand endigte in der Substanz des Uterus und liess das Peritoneum unverletzt. Die Placenta folgte einem leichten Zuge an dem Nabelstrange. Um $^3/_4$ 12 Uhr war die Frau entbunden. Ich vereinigte nun noch durch acht Knopfnähte den Damm, das Kind wog ohne Gehirn 6 Pfd. (3360 Gr.), war $20^1/_2''$ (54 Cm.) lang. — Die Frau erwachte nach einigen Minuten aus der Narkose, war sehr zufrieden über ihre Entbindung und klagte über keine Schmerzen. Der Puls wurde aber immer kleiner, jagender, die Kräfte schwanden immer mehr und mehr und nach 24 Stunden erfolgte der Tod.

Section: Uterus halbmannskopfgross, von Fäulnissgasen etwas ausgedehnt, wenig contrahirt, das Peritoneum an der hinteren Wand zunächst dem Cervix stark suffundirt, das $1^1/_2$mannsfaustgrosse Cavum des Uterus von einem frischen, lockeren Blutcoagulum ausgefüllt, die Placentarinsectionsstelle mit dünnen Schichten jauchigen Exsudates überkleidet, Uterussubstanz schlaff, blass, um die Gefässe imbibirt. Der Cervix weich, schlaff, blutig suffundirt, die Vaginalportion vielfach tief eingerissen, in der Mitte der hinteren Wand ein durch den ganzen, etwa $2''$ ($5^1/_2$ Cm.) langen Cervix in die innere Schichte des Uterus auf $3'''$ (6 Mm.) weit eindringender, über das orif. intern. sich fortsetzender Riss, dessen Ränder stark suffundirt. Rechterseits vielfache Auseinanderweichungen der inneren Cervicalschichten.

Ovarien schlaff, gekerbt und das betreffende Schwangerschaftskörperchen injicirt, Tuben frei, injicirt. Die Vagina gross, schlaff, mit Blut bedeckt, rechts nahe der Insertion ein $1''$ ($2^1/_2''$ Cm.) langer klaffender Riss, die linke Seitenwand vielfach zerquetscht und eingerissen. Diese Risse setzten sich in den Perinealriss fort, der in der Tiefe bis auf die in den äusseren Schichten gleichfalls durchtrennte Muskulatur des Rectums reicht. Das Becken schief, rechterseits etwas enger, das Promontorium stärker in die Beckenhöhle hineinragend, das Kreuzbein nach links hin gedreht, die Symph. pubis mit einem $^1/_4''$ hohen Kamm in die Beckenhöhle reichend. Conj. vera $3''$ $3'''$ ($8^1/_2$ Cm.) Querdurchmesser $4^1/_2''$ (12 Cm.), rechte Microchor. $2''$ $10'''$ ($7^1/_2$ Cm.), linke Microchor. $3''$ (8 Cm.).

2. Cervixverletzung durch die Zange bei Gesichtslage und engem Becken, Genesung.

Den 20. Juli 1872 gegen $^1/_2$8 Uhr Abends wurde eine 31jähr. III. Gebärende unter J.-Nr. 2230 aufgenommen.

Die ersten Wehen den 20. Juli um 2 Uhr Früh, der Blasensprung erfolgte den 20. Juli um 3 Uhr Nachmittags. Es wurde ausser der Anstalt von zwei Aerzten die Zange ohne Erfolg angelegt. Der Schädel präsentirte sich in erster Gesichtslage im mässig verengten Becken von $3^1/_4$" ($8^1/_2$ Cm.) c. v. Die Calvaria lehnte sich an die linke vordere Beckenwand, die Augenhöhlenränder und Nasenwurzel waren nach rechts und hinten zu touchiren. Der Kopf stand mit dem Cervix in der Klemme. Die vordere Muttermundslippe geschwellt, wie ein Segel schlaff in die Vagina hereinragend; rechts und hinten ein bis in die Nähe des inneren Muttermundes reichender und von da aus nach vorne sich fortsetzender Cervixriss. Der Uterus enthielt die Frucht. Keine Foetalherztöne. Nach Craniotomie und Extraction wurde constatirt, dass der Riss das Peritoneum nicht durchdrang. Um $8^1/_4$ Uhr war die Frau entbunden. Die Placenta folgte $^1/_4$ Stunde nach der Geburt spontan.

Das Kind wog 5 Pfd. (2800 Gr.) ohne Hirn, war 19" (50 Cm.) lang. Die Frau wurde kaum fünf Stunden nach dem Blasensprunge durch Craniotomie entbunden.

Die Verletzungen sind hier offenbar durch die innerhalb fünf Stunden zweimaligen Forcepsversuche ausser der Anstalt entstanden. Die Frau verliess am zehnten Tage, ohne dass sie einen Tag fieberte, vollkommen wohl die Anstalt.

Ruptur des Cervix.

Alle diese Läsionen haben nichts mit den rasch tödtlich verlaufenden, vollständigen und unvollständigen Rupturen, bei denen das Kind theilweise oder ganz aus dem Fruchthalter austritt und wobei das Peritoneum meistens in mehr oder weniger grossem Umfange von der Unterlage abgehoben wird, zu thun, sie können aber mit der Ruptur combinirt sein, wenn operative Hilfe geleistet wurde und haben dann nur eine nebensächliche Bedeutung.

Die für den Arzt so oft ominösen und für die Frauen meist rasch tödtlichen Rupturen entstehen in sehr vielen Fällen spontan und sie entstehen nach meinen Erfahrungen nur dann, wenn durch Geburtshindernisse, sei es durch enges Becken, durch zu grossen Kindeskopf, durch fehlerhafte Einstellung desselben, oder sei es durch fehlerhafte Fruchtlage verursacht, eine zu grosse, oft kolossale, von mir selbst vor einem Jahre noch nicht geahnte Ausdehnung des Cervix über dem Niveau des Beckeneinganges

stattfindet. Die Ruptur tritt ein, wenn das ost. int. handbreit über dem Niveau des Beckeneinganges steht oder erst, wenn es so weit hinaufgerückt ist, dass der Uterus nur mehr wie eine Kappe dem Kinde aufsitzt.

So lange diese Situation nicht hergestellt ist, zerreisst sich der Uterus nicht und es kann ihm auch schwer durch operative Eingriffe eine Ruptur beigebracht werden. Ist es zu dieser Situation aber einmal gediehen, dann ist die Scylla und Charybdis da; jeden Augenblick kann der Cervix unter einer heftigen Wehe platzen, durch einen operativen Eingriff, besonders aber leicht durch die Wendung kann der Cervix zerrissen werden und es kann dem besten Geburtshelfer, wenn er diese Verhältnisse nicht kennt oder berücksichtigt, dieses Unglück passiren.

Ich könnte mit Caspar viele Fälle anführen, will mich aber mit zwei Fällen aus der von Grenser in seinem Buche unter Literatur angeführten Schrift Kormann's[1]) begnügen, weil diese zwei Fälle vollkommen glaubwürdig sind.

Ehrlich und anerkennenswerth wird darin zugestanden, dass im Falle I, bei Schulterlage, der kundigen Hand Credé's selber das Unglück passirte.

Abnorme Cervixverhältnisse bei räumlichem Missverhältnisse.

Dass das ost. int., wenn den in das Becken eindrängenden Kindestheilen Hindernisse begegnen, oft weit über das Niveau des Beckeneinganges emporrückt, dabei der Cervix abnorm gedehnt und dadurch das topographische Verhältniss der Muskelsubstanz des Uterus zum Beckeneingange ganz verrückt wird, ist eine noch unbekannte Thatsache.

Michaelis[2]) war, wo er über die regelwidrige Zurückziehung des Muttermundes spricht, diesem Factum sehr nahe, er sprach aber nur von ungewöhnlicher Dehnung der Scheide, welche nur sehr ausnahmsweise stattfindet, wenn sich der Muttermund bei engem Becken zu früh über den Kopf des Kindes zurückzieht.

---

[1]) Kormann, über die Uterusrupturen in forensischer Beziehung. Diss. inaug. Leipzig 1864, Fall I, p. 9, II, p. 17 nebst Zeichnungen der Präparate.

[2]) Michaelis, a. a. O. §. 232. Von der regelwidrigen Zurückziehung des Muttermundes.

Ganz gleich spricht sich Schröder[1]) aus, wo er von dem Verlaufe der Geburt bei engem Becken spricht, auch er glaubt, dass das ost. ext. zu früh über den Kopf hinaufgezogen werden könne und dadurch die Scheide in Gefahr käme.

Ich habe seit zwei Jahren in dieser Richtung Untersuchungen angestellt und glaube dadurch der Ursache der Entstehung der Uteruszerreissung näher gekommen zu sein; wie nahe! das muss ich der gütigen Beurtheilung der Fachmänner überlassen.

Ich habe nicht nur in einzelnen Fällen, sondern seit einem und einem halben Jahre bei und nach jeder Geburt bei engem Becken untersucht und habe im Allgemeinen gefunden, dass bei Erstgebärenden erst nach langer erfolgloser Geburtsarbeit ein stärkeres Hinaufrücken des ost. int. und damit abnorme Dehnung des Cervix erfolgt. Ich will von kleinen Abweichungen und geringer abnormer Dehnung, die wohl zu fühlen, aber schwer genau zu messen sind, nicht sprechen, obwohl ich glaube, dass dadurch schon der zeitliche Grund für das Zustandekommen einer Cervixruptur bei einer der nächsten Geburten gelegt werden könne.

Damit mir kein Fehler in der Beobachtung zum Vorwurfe gemacht werden kann und um den Leser nicht zu ermüden, will ich nur die eclatantesten Fälle mittheilen, in denen es mir immer leicht möglich war, die prakticirenden Aerzte von dem Sachverhalte zu überzeugen.

Abnorme Dehnung des Cervix bei Erstgebärenden.

Unter 24 Fällen von Erstgebärenden nach Geburt bei engem Becken, die ich im Zeitraume von $1\frac{1}{2}$ Jahren beobachtete, fand ich nur in drei Fällen das ost. int. beträchtlicher emporgezogen und den Cervix abnorm gedehnt.

Nr. 777, 31jähr. I. Geb. Allg. vereng. gering rach. Becken, C. v. 3″ (8 Cm.), Circumferenz 29″ (75 Cm.), kleine Frucht in I. Kopflage. 8/5 1874 Abends Beginn der Wehen, 9/5 4 Uhr Morgens Blasensprung bei vier Finger weitem ost. ext. Den 10/5 9 Uhr Morgens nach 36stündiger Geburtsarbeit Temp. 39 und grosse Erschöpfung, ost. ext. ganz erweitert, ringsum 1″ ($2\frac{1}{2}$ Cm.) breit zu fühlen. Ich fand in diesem Falle das erste Mal durch die Bauchdecken hindurch die Grenze zwischen Uterussubstanz und Cervix, die circa drei Finger breit unter dem Nabel lag. Forcepsversuch erfolglos, Craniotomie und Extraction eines 4 Pfd. (2240 Gr.) schweren Kindes.

---

[1]) C. Schröder, Gebh. 1874, §. 534 und §. 94, Anm.

Nach der Geburt fanden meine Fingerspitzen das ost. int. in der Höhe zwischen Symphyse und Nabel, während das ost. ext. in der Höhe des arc. pub. lag.; der ganze Cervix war gleichmässig ausgedehnt und so verdünnt, dass man die Finger nur von Bauchwandungen bedeckt wähnte. Der Cervix mass an der vorderen Wand, ohne dass der intravaginale Theil, wie es durch den in das Becken herabdrängenden Kopf oft geschieht, besonders gedehnt war, $5^1/_4$" (14 Cm.). Die Frau war mehrere Tage fiebernd und konnte erst nach drei Wochen entlassen werden.

(Ich mache darauf aufmerksam, dass diese Masse nach der Geburt des Kindes, wo der Cervix darmwandähnlich war, genommen wurden und im Leben grösser gewesen sein dürften.)

1512, 3. Juli 27jährige Erstgebärende, C. v. $3^1/_4$" (8·5 Cm.), gering rach. Becken. Der Kopf in I. Position stand bei gesprungener Blase und zwölfstündigen, kräftigen Wehen im Beckeneingange, Kopfgeschwulst, der Cervix seit zwei Stunden nur $^3/_4$" (2 Cm.) breit fühlbar, der Uterus wich nach rechts ab. Erschöpfung. Extraction eines lebenden 6 Pfd. 7 Loth (3480 Gr.) schweren Kindes mit dem Forceps.

Das ost. int. stand schräg über dem Beckeneingange, so dass es nach links mehr wie handbreit, nach rechts halbhandbreit über dem Niveau des Beckeneinganges stand. Die linke Cervixwand, mit einem graduirten Hartgummistäbchen gemessen, hatte eine Länge von 5" (13 Cm.), die rechte nur 4" (10·5 Cm.). Der Cervix war ungleichmässig ausgedehnt und bildete nach links, wo das Hinterhaupt lag, eine sehr dünnwandige Ausbuchtung, in der man leicht die Faust bis in die Nabellinie emporheben konnte. Die Frau erkrankte an linkseitiger Parametritis mit geringer Exsudation und wurde nach 20 Tagen entlassen.

1708. 25. September 31jähr. Erstgeb. allg. enges Becken. C. v. $3^1/_2$" (9 Cm.) Circumferenz 30" (79 Cm.), kräftige, kleine Person. Blasensprung den 25. September 5 Uhr Früh. Gute Wehen. II. Kopflage. 26. September Früh ost. ext. 3 Finger weit, Kopf im Cervix im Beckeneingange feststehend, 27. September Früh Geschwulst am eingekeilten Kopfe, Cervix ringsum 1" ($2^1/_2$ Cm.) breit zu fühlen, Nachlass der Wehen, Fötalherztöne normal. 27. September Mittags Frau nach $2^1/_2$ tägiger Geburtsarbeit sehr erschöpft, ängstlicher Gesichtsausdruck. Extraction eines asph., 6 Pfd. (3360 Gr.) schweren Kindes, um dessen Hals die Nabelschnur zweimal geschlungen war.

Das ost. int. stand 2 Finger breit unter dem Nabel, der Cervix war enorm gleichmässig ausgedehnt, mass $5^1/_2$" (14·5 Cm.).

Nur in einem Falle habe ich bei einer 26jähr. Erstgeb., C. v. $3^1/_4$" (8·5 Cm.), Circumferenz 31" (82 Cm.), I. Kopflage nach 10stündiger Eröffnungsperiode schon bei noch stehender Blase das ost. int. an der linken Seite $3^1/_2$" (9·2 Cm.) über den horiz. Schambeinast stehen gefunden, während es rechts tiefer stand. Der ganze Uterus war nach der rechten Seite gelagert, das linke lig. teres gespannt, das rechte schlaff. Die Frau gebar in der linken Seitenlage nach 4 Stunden ein lebendes Kind und machte ein normales Wochenbett durch.

Der Uterus wirkt bei Erstgebärenden und hochstehendem Kopfe viele Stunden, ohne aus seiner normalen Stellung zu rücken. Erst nach langer erfolgloser Thätigkeit versagen die Adnexa und Bauchpresse ihren Dienst, sie sind nicht mehr im Stande, den Uterus gegen das Niveau des Beckeneinganges zu fixiren; dadurch kommt eine Disharmonie der Factoren zu Stande, die bald dahin führt, dass die Contractionen des Uterus, die Bauchpresse und die Adnexa überwiegen und ihre Wirkung gegen den Uterushals selbst kehren. Uteruskörper und Grund ziehen sich immer weiter über den fixen Punkt, den Kopf und Körper des Kindes, empor und der elastische Hals wird abnorm gedehnt und bleibt mit seinem intravaginalen Theile gewöhnlich zwischen Kopf und Beckeneingang in der Klemme, kurz gesagt, das Kind wird mit einem kleineren oder grösseren Antheile über dem Beckeneingange in den Cervix geboren. Das Herstellen dieser Verhältnisse gelingt dem Uterus bei Erstgebärenden wegen des grösseren Widerstandes, den die Adnexa und die Bauchpresse leisten, nur selten, es erschöpfen sich gewöhnlich früher seine Kräfte oder er erkrankt. Das, glaube ich, ist der Grund, warum das Ereigniss bei Ertgebärenden selten ist. Ich selbst habe unter meinen 13 Beobachtungen nur zwei Fälle bei Erstgebärenden (siehe Fall VIII, X), und aus zahlreichen, schon erwähnten Angaben ist es bekannt, dass die Zerreissung der Gebärmutter bei Erstgebärenden nicht häufig vorkommt.

Ist die Situation nicht sehr weit vorgeschritten, so kann die Geburt spontan vollendet werden und diese Verhältnisse bleiben ganz unbekannt; doch ist bei der nächsten Geburt, wenn ein gleiches Verhältniss zwischen Kopf und Becken besteht, die Disposition für das Zustandekommen einer Cervixruptur viel grösser und ich möchte sagen, der Uterus fängt bei der nächsten Geburt

die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur dort zu bilden an, wo er bei der vorhergegangenen aufgehört hat.

Abnorme Dehnung des Cervix bei Mehrgebärenden.

Bei Mehrgebärenden weicht der Uterus, wenn er schon einmal oder mehreremale ein räumliches Missverhältniss überwunden hat, viel früher und leichter aus seiner Lage, es kommt dadurch oft schon frühzeitig zu einer abnormen Ausdehnung des Cervix und zu der Gestaltung der Verhältnisse, von der die Cervixruptur ausgeht.

Wo einmal abnorme Ausdehnung des Cervix stattgefunden hat, stellen sich die Verhältnisse für die Ruptur leicht und oft schnell wieder her, die Adnexa und die Bauchpresse versagen frühzeitig ihren Dienst.

Es ist diess ein Grund, warum Mehrgebärende oft schwerer ein räumliches Missverhältniss überwinden als Erstgebärende und eine geringe Beckenverengerung sich oft erst bei den folgenden Geburten entdeckt.

Ich wohnte vor nicht langer Zeit der Section der an die II. Klinik mit vollendeter Uterusruptur überbrachten, verstorbenen 33jähr. III. Geb. V. Ch. bei, wo die erste Geburt eines lebenden Kindes spontan im Jahre 1871 an unserer Klinik erfolgte und die Beckenverengerung gar nicht bemerkt wurde und wo ich im Jahre 1872, wo sie unter Nr. 1309 aufgenommen war, nach langer Geburtsdauer die Manualextraction eines lebenden, 5 Pfd. 20 Lth. (3150 Gr.) schweren Kindes vornahm. Ich erwähne diesen Fall, weil er mir als ganz unanfechtbarer, weiterer Beweis für meine Ansicht über die Art des Zustandekommens der Uterusruptur dient. Die Frau starb ganz kurze Zeit nach der Ankunft unentbunden, unter Erscheinungen grosser Anaemie, ohne dass das Kind ganz aus dem Fruchthalter getreten war. Man machte post mortem die gesetzliche sectio caesarea und entwickelte ein circa 5 Pfd. (3000 Gr.) schweres Kind.

Die Lage der dabei gesetzten Wunde gibt den vollständigen Beweis, dass das ost. int. in der Höhe des Nabels lag und ein grosser Theil der Frucht über dem Beckeneingange in den Cervix geboren war.

Die Schnittwunde in den Bauchdecken begann knapp unter dem Nabel und endigte zwei fingerbreit über der Symph. oss. pub. Der Schnitt im Fruchthalter war 5" (13·2 Cm.) lang, nur $1\frac{1}{4}$" (3·3 Cm.) traf den Uteruskörper und $3\frac{3}{4}$" (9·9 Cm.) traf den über 5" (14 Cm.) langen, sehr verdünnten Cervix.

Fast im gleichen Niveau mit dieser Schnittwunde nach links und hinten, wo der Kopf des Kindes anlag, war ein Cervix und Peritoneum trennender, $3\frac{1}{2}$" (9·2 Cm.) langer Riss. Die Conj. v. betrug in dem leicht assymetrischen Becken $3\frac{1}{4}$" (8 Cm.). Dr. Kundrat und mehrere Aerzte, die ich vor der Section auf den Sachverhalt aufmerksam machte, können dieses Factum bestätigen.

Da bei der Sectio caesarea schon ein Theil des Kindes durch die Cervixwunde getreten war, musste im Leben während der Action der Uterusmuskulatur das ost. int. gewiss in der Höhe des Nabels gestanden haben.

Ich habe den Durchschnitt des Cervix von diesem Falle auf Taf. I, Fig. 3, dargestellt. (Siehe auch Fall 12.)

Ich habe bei Mehrgebärenden diese Aenderung der Verhältnisse oft schon nach kurzer Geburtsdauer und auch bei stehender Fruchtblase gefunden. Es leuchtet mir daraus ein, dass sich die Verhältnisse für die Ruptur bei stehender Blase weiter entwickeln können und ich begreife daraus die Fälle, wo bei stehender Fruchtblase schon eine Cervixruptur zu Stande kam, obwohl ich es nie selbst beobachtet habe.

Bei geringen Abweichungen vollenden auch Mehrgebärende die Geburt spontan. Ist die Situation aber einmal weit vorgeschritten, dann kämpft die Frau vergeblich auch mit dem geringen räumlichen Missverhältnisse, sie erkennt ihre Ohnmacht, wird unruhig, der beschleunigte Puls verräth ihre Aufregung und der ängstliche Gesichtsausdruck gibt Zeugniss von ihrer grossen Besorgniss über den Ausgang der Geburt, und wenn der Uterus nicht früh genug erkrankt und seine Thätigkeit einstellt, so zerreisst er sich selber an seiner dünnsten, am meisten gespannten Stelle.

Bei diesem Vorgange wird der Uteruskörper und Grund durch Verkürzung und Verschiebung der Muskelfasern immer dicker und der Cervix immer mehr ausgedehnt; die Zerreissung

des Uteruskörpers und Grundes wird daher immer weniger und die des Halses immer leichter möglich.

Ich halte ein Zerreissen des Uterusgrundes und Körpers während der Geburt für eines der seltensten Ereignisse; es ist auch seit 25 Jahren an der Wiener Gebärklinik nur einmal vorgekommen und das ist der schon zweimal erwähnte Fall, wo nach geheilter Ruptur bei der nächsten Geburt wieder eine spontane Ruptur zu Stande kam und wo aus den eingerollten Rissrändern der nach der ersten Ruptur entstandenen Narbe zu ersehen ist, dass die Narbe den Contractionen des Uterus gegenüber die Rolle des Cervix spielte. Der Riss war auch in diesem Falle von der Narbe aus in den Körper des Uterus fortgesetzt.

Von den vier Fällen von abnormer Dehnung des Cervix bei Mehrgebärenden, die ich mittheilen will, ist mir besonders der erste von hohem Interesse gewesen, weil ich der Meinung war, dass ich es schon mit einem zerrissenen Organe zu thun habe, indess nur die Verhältnisse für das Zustandekommen der Zerreissung im höchsten Grade ausgebildet waren.

Nr. 1682, 34jähr. V. Gebärende F. E., mit Conj. ver. $3^1/_2$" (9 Cm.) hatte drei Kinder spontan geboren, das IV. wurde mit dem Forceps extrahirt; sie kam den 28. Juli 1874 $^1/_2$1 Uhr Nachts, 15 Stunden nach dem Blasensprunge und 48 Stunden nach Beginn der Wehen an die Anstalt. Sie war auf das Aeusserste erschöpft, ihr Puls war schnell und ihr Gesicht hatte einen sehr leidenden und ängstlichen Ausdruck, wie ich es bei Rupturen immer gesehen; die oberen Partien des Uterus waren gleichmässig hart, die unteren etwas weicher; eine seichte, quere Furche, einen Zoll unter dem Nabel deutete die Grenze zwischen Uteruskörper und Cervix an. Der sehr ausgedehnte Uterus wich etwas nach rechts ab und durch die Bauchdecken fühlte man einen Theil des Kopfes und der Schultern nur von dünnen Wandungen bedeckt, so dass ich an eine begonnene Ruptur dachte. Bei der inneren Untersuchung fand ich das Gesicht in I. Position in der Beckenmitte; der Cervix, erweitert, war nach hinten 1" ($2^1/_2$ Cm.) breit zu fühlen, die vordere Wand war blau-roth und daumendick beim Auseinderhalten der Labien sichtbar. Ich machte

einen fruchtlosen Forcepsversuch und extrahirte nach Craniotomie ein 6 Pfd. 24 Loth (3780 Gr.) schweres Kind.

Bei der folgenden Untersuchung fand ich das ost. int. in der Höhe des Nabels, den ganzen Cervix gleichmässig auf Papierdicke verdünnt und enorm ausgedehnt, so dass gewiss die Hälfte des Kindes in den Cervix geboren war und der Uteruskörper und Grund dem Kinde nur wie eine Kappe aufgesessen ist. Der Cervix mass in der vorderen Wand $7^1/_2$" (gegen 20 Cm.), auf den intravaginalen Theil entfielen davon 4 Cm.; an der hintern Wand mass er 6" (16 Cm.). Die Frau verliess nach 14 Tagen die Anstalt. In diesem Falle war es zur Situation für das Zustandekommen der Cervixzerreissung auf das Aeusserste gediehen und diess für mich gar nicht zu verkennen gewesen; sie ist auf Taf. III. Fig. 3 dargestellt. Es hätte nur ein oder der anderen Uteruscontraction oder eines stärkeren Druckes der ärztlichen Hand oder eines Instrumentes bedurft, um sie herbeizuführen. Ich bin ganz der Ansicht Michaelis, dass man das Ereigniss, wenn man im Stande ist, das Gestalten der Verhältnisse zu beurtheilen, in den meisten Fällen vorhersehen könne und glaube, dass es auch Michaelis sicher öfter als einmal gelungen wäre, wenn er die Cervixverhältnisse genauer gekannt hätte.

Nr. 1151, 1874, 26jähr. II. Geb., C. v. $3^1/_4$" (8·5 Cm.) gering rach. Becken, I. Geburt spontan, I. Kopflage, 21 Stunden nach Beginn der Wehen und $5^1/_2$ Stunden nach dem Blasensprunge Forceps bei hohem Kopfstande und 1" ($2^1/_2$ Cm.) breit fühlbarem Cervix, Extraction eines 5 Pfd. 20 Loth (3150 Gr.) schweren, lebenden Kindes.

Das ost. int. stand links $3^1/_2$" (9 Cm.), rechts $2^1/_4$" (6 Cm.) über dem Beckeneingange. Normales Wochenbett.

Nr. 1612, 1874, 37jähr. VII. Geb., fünf Kinder todt geboren, zwei mit Forceps. I. Kopfl., C. v. $3^1/_4$" ($8^1/_2$ Cm.), 16 Stunden nach Beginn der Wehen und Fruchtwasserabfluss Forceps bei hohem Kopfstande und 1" ($2^1/_2$ Cm.) breit fühlbarem Cervix. Extraction eines 6 Pfd. 20 Loth (3700 Gr.) schweren, lebenden Kindes.

Das ost. int. stand 4" (10·5 Cm.) über dem Beckeneingange, der Uterus war nach rechts abgewichen, der Cervix mass links 5" (13 Cm.), normales Wochenbett.

---

[1]) Michaelis, a. a. O. Beobachtung, LXXIII.

Nr. 1772, 1874, 29jähr. II. Geb. P. A.; I. Kind spontan, Conj. $3^1/_2''$ (9 Cm.). I. Gesichtslage; der Kopf stand acht Stunden bei kräftigen Wehen im Beckeneingange, es erfolgte spontan die Geburt eines lebenden (6 Pfd. 3360 Gr.) schweren Kindes.

Das ost. int. stand $3^1/_2''$ (9 Cm.) über dem Niveau des Beckeneinganges, der Cervix war links viel mehr gedehnt als rechts. Normales Wochenbett.

Dieser abnormen Dehnung des Cervix begegnen wir auch am nichtschwangeren Uterus sehr häufig. — So sah ich unlängst bei einer Extrauterin-Schwangerschaft, wo nach Ablauf des VII. Monates sich Contractionen des Uterus und gleichzeitig Peritonitis mit hochgradigem Meteorismus einstellten, den Cervix 5" (13 Cm.) lang werden. Die auf das Aeusserste gespannten Gedärme wirkten durch mehrere Tage auf die hinter dem Uterus liegende Frucht ein und bewirkten (ähnlich, wie in Taylor's Falle [S. p. 67] die Fäulnissgase die Geburt des Kindes in der Leiche bewirkt hatten) ein Andrängen der Frucht an die hintere Cervix- und Scheidenwand; hauptsächlich die Cervixwand wurde so verdünnt und herabgedrängt, dass Prof. v. Braun mit einer einfachen kurzen Scheere einen 4" langen Schnitt in den papierdünnen Cervix und die angrenzende Scheide setzen und durch denselben die 4 Pfd. 6 Loth (2325 Gr.) schwere Frucht leicht extrahiren konnte. Am Präparate zeigte sich der Cervix noch 4" (10·5 Cm.) lang und der Schnitt betraf 3" (8 Cm.) lang den Cervix und geringen Antheils nur die Scheide. Bei der Extraction der Frucht scheint der Wundwinkel in der Scheide etwas eingerissen zu sein.

In mehreren Fällen sah ich bei grossen, das ganze Becken ausfüllenden und noch über das Niveau des Beckeneinganges emporragenden Cervix-Fibroiden den Cervix 5—6" (13—15 Cm.) lang und enorm gedehnt, so dass der Uterus oft nur als ein kleiner Appendix handbreit über dem Beckeneingangsniveau auf den Geschwülsten aufsass. Dabei war das ost. ext. einmal nur für den Finger, einmal für zwei Finger offen. Alle Fälle genasen ganz kurze Zeit nach der von Prof. v. Braun[1]) ausgeführten Ausschälung der Fibroide. Aehnlich sind diese Verhältnisse im

---

[1]) v. Braun, über Enucleation eingekeilter Uterusfibrome. Wiener medic. Wochensch. 1874, p. 39, 40, 41.

verjüngten Massstabe von Schröder[1]) nach Präparaten aus der Erlanger path. anat. Sammlung dargestellt worden.

Mechanik bei Kopflage.

Bei Beckenverengerungen mittleren Grades überwinden Erstgebärende gewöhnlich leicht das geringe räumliche Missverhältniss. Es rückt wohl das ost. int. dabei über den Beckeneingang empor und der Cervix wird abnorm gedehnt, aber gleichzeitig wird der Schädel des Kindes accomodirt und meist auch bis auf den Beckenboden oder weiter geboren.

Wo aber die Frauen schon ein oder mehrere Kinder geboren hatten, wurden bei den früheren Geburten durch Ueberwindung des räumlichen Missverhältnisses die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur mehr oder weniger hergestellt. Bei einer nächsten Geburt findet in der Eröffnungsperiode oft rasch die Herstellung dieser Verhältnisse wieder statt. Waren dieselben schon einmal sehr weit vorgeschritten, so kann auch die abnorme Verdünnung des Cervix sehr rasch wieder erfolgen und es kann derselbe bersten, wenn der Austreibung des Eies auch nur geringe Hindernisse im Wege stehen. Es ist mir deswegen ganz begreiflich, dass hie und da ohne jede auffallende Erscheinungen die Uterus- resp. Cervixruptur schon frühzeitig stattfinden kann.

Aus der grossen Resistenz, welche die Eihäute oft besitzen, wäre es erklärlich, dass auch das ungeborstene Ei den Riss des sehr verdünnten Cervix verursachen kann.

Die Angaben über die Berstung des Uteruskörpers unter solchen Verhältnissen scheinen mir doch meist auf fehlerhafter Beobachtung zu beruhen. So beschreibt Alexander Simpson[2]) einen Fall bei einer X. Gebärenden. Er fühlte die Eiblase, bemerkte bei der Palpation Kindesbewegungen, dilatirte mit zwei Fingern, um die Wendung zu machen; bei der Einführung des dritten Fingers zeigte sich, dass der Uterus zerrissen war. Auf diese Weise konnte wohl nur ein Riss im Cervix eruirt worden sein.

---

[1]) C. Schröder, Handb. d. spec. Pathologie und Therapie, herausgegeben von H. v. Ziemssen, X. Bd., Leipzig 1874, p. 224, F. 91, 92.

[2]) Alexander Simpson, Monatssch. f. Gebk. Bd. 30, p. 149, Glasgow, medic. Soc. 30. Jänner 1866.

Unter solchen Verhältnissen spielt sich die Erweiterung des Cervix, die bei Erstgebärenden unter normalen Verhältnissen im Beckencanale stattfindet, im Beckeneingange ab. Der Kopf steht bald ganz im Cervix, während die grösste Peripherie des Kopfes mehr oder weniger hoch über der Conjugata bleibt.

Steht das ost. int. aber einmal hoch über der Conjugata und begegnen dem eindrängenden Schädel Hindernisse, dann ist der Grund für einen abnormen Geburtsverlauf gelegt.

Die austreibende Wirkung der Uterusmuskulatur drängt den Schädel gegen den Beckeneingang, während die zurückziehende Wirkung der Muskulatur vergeblich ihren Einfluss auf den Gebärmutterhals äussert. Oft wird der Kopf doch noch durch den Beckeneingang und den Cervix geboren, oft wird das ost. ext. auch über den hochstehenden Kopf zurückgezogen und die grösste Gefahr der Ruptur ist vorüber.

Wenn das ost. ext. einmal über den Kopf gewichen ist, ist das Zustandekommen einer Ruptur schwerer denkbar. Es müsste ja unter solchen Verhältnissen der Cervix und die Scheide in bedeutende Spannung versetzt werden; dazu müsste bei Kopflage das ost. int. weiter nach aufwärts rücken, als ich es je gesehen habe. Ich halte so ein Extrem für möglich und glaube, dass es unter solchen Verhältnissen zur Scheidenruptur[1]) und zum Austritte des Kindes kommen kann, doch habe ich es nie gesehen und auch unter den aus den Protokollen gezogenen Fällen ist kein ähnlicher. Dass der Kopf unter solchen Verhältnissen oft lange in der Klemme bleiben kann, ohne dass Ruptur entsteht, das zeigen die vielen Blasenscheidenfisteln. Der Kopf steht unter solchen Verhältnissen mit der grössten Peripherie der Conjugata nahe oder schon in derselben in der Schwebe, ein leichter Impuls von oben oder ein Zug mit dem Forceps führen oft noch zur glücklichen Entbindung.

Bleibt aber der Cervix in der Klemme, dann bilden sich

---

[1]) Zur Scheidenruptur kann es auch kommen, wenn der Kopf eine Geschwulst im Douglas'schen Raume vor sich herdrängt. Im Falle VIII waren die Verhältnisse dafür schon vorgebildet. Einen Fall von Zerreissung der Scheide mit Vorfall eines Ovarientumors siehe auch von Luschka, Monatsschrift f. Gebk. B. 27, p. 267.

die Verhältnisse für die Ruptur immer mehr aus. Das Gewebe des Cervix unterliegt den Contractionen der Uterusmuskulatur und wird abnorm gedehnt. Es hängt das Zustandekommen der Ruptur dann nur davon ab, ob die Frau gesund bleibt und der Uterus nicht früher seine energische Thätigkeit einstellt.

Es ist mir heute klar, warum die meisten Frauen, die eine spontane Ruptur erlitten, kein Fieber hatten, und dass, wo Fieber aufgetreten, es meist nicht zum Austritte des Kindes kam, wie in Fällen II, X.

Das Unterliegen des Cervicalgewebes manifestirt sich meist durch ein Abweichen des Uterus nach rechts oder nach links. Diess kommt dadurch zu Stande, dass der Cervix an einer oder der anderen Seite länger und eine oder die andere Schulter in denselben geboren wird. Dort, wo das Hinterhaupt liegt, wird der Cervix gewöhnlich mehr gedehnt und erfolgt der Riss. Ich habe an der Leiche in solchen Fällen, wo der Tod kurz nach stattgefundener Ruptur erfolgte, zweimal aus dem Präparate präcis die vorhanden gewesene Kindeslage bestimmt. (Siehe die Durchschnitte auf Taf. I, Fig. 4 und 5, welche Durchschnitte einem Cervix entstammen.)

Das ost. int. steht unter solchen Verhältnissen dann schon 2—3 Finger breit unter dem Nabel und eine entsprechende quere meist schräg zum Beckeneingange stehende Furche zeigt oft ganz deutlich die Grenze zwischen Muskelsubstanz des Uterus und Cervix. Ueber dieser Furche kann man den Uteruskörper härter, unter der Furche den Cervix, der unter solchen Verhältnissen auch die Schultern des Kindes birgt, deutlich weicher und breiter fühlen. Der Uterus hatte auch einmal, dem ost. int. entsprechend, eine Einschnürung, die bei jeder Contraction deutlicher wurde und ihm eine sanduhrförmige Gestalt gab. Ich habe öfter die Contouren des Cervix und der Uterus-Muskelsubstanz auf die Hautfläche gezeichnet und es war wunderbar anzuschauen, wie sich bei der allmäligen Entleerung des Uterus diese Contouren änderten.

Bei der inneren Untersuchung fühlt man die Scheide nicht mehr gespannt als gewöhnlich, das ost. ext. ganz erweitert, 1 bis 2 Cm. breit ringsum zwischen Kopf und Beckeneingang in der Klemme.

Ich mache auf die verdickte Stelle am normalen puerperalen Cervix, Taf. I, Fig. 1 und 2, aufmerksam, die es meist ist, welche

in der Klemme bleibt. An dem Durchschnitte des Cervix von einer an Uterusruptur ohne Austritt des Kindes Verstorbenen, Taf. I., Fig. 3, sieht man diese Stelle sogar deutlich comprimirt. Dass ich nie eine Anschwellung der touchirbaren Cervixränder fühlte, mag seinen Grund in der Gefässvertheilung haben. Die grösseren Gefässe [1]) treten zum Cervix in dessen Mitte heran und sind unter solchen Verhältnissen nicht comprimirt.

Steht der Kopf fest im Becken und erfolgt der Riss, so kann ein vollständiger Austritt des kindlichen Rumpfes bei der nämlichen Wehe oder Action der Bauchmuskulatur, die den Riss verursachte, stattfinden, oder der kindliche Rumpf wird allmälig bei den nächsten Wehen hinausgeboren. Dabei tritt der Kindesrumpf (wahrscheinlich zuerst die Schulter), das Peritoneum abhebend, unter dasselbe und erst, wenn dasselbe in einem gewissen Grade von Spannung ist, reisst es und der kindliche Rumpf wird in die Bauchhöhle geboren (siehe Fall IV, VI, VII). Diess zeigen die Abhebungen des Peritoneums und die oft mehrfach vorhandenen Risse in demselben.

Ein plötzlicher Austritt der Frucht scheint mir in den Fällen stattzufinden, wo der Cervix quer vorne abreisst und das Peritoneum wegen seiner festeren Anheftung an Blase und Uteruskörper nicht viel abgehoben wird, sondern gleichzeitig mitzerreisst. Im Falle I erfolgte die Ruptur und der Austritt des Kindes mit einem Schlage vor den Augen der prakticirenden Herren, im Falle VII scheint auch bei dem —| förmigen Riss das Kind zuerst unter das Peritoneum getreten zu sein.

Erfolgt der Austritt des Kindes allmälig, so spannen sich bei jeder Contraction des Uterus die Rissränder des Cervix über dem anliegenden Kindestheile, das Peritoneum wird von seiner lockeren Unterlage abgehoben, das mit dem Uterus hinaufgezogene lig. lat. weicht meist in seinen Blättern auseinander. Bei nachlassender Contraction des Uterus kann Blutung in den Raum stattfinden, in welchen der Kindestheil ausgetreten ist. Das Blut kann auch dann weite Strecken das Peritoneum abheben. Ich glaube aber, dass der Kindestheil meist den Raum so ausfüllt, dass es zu keiner bedeutenderen Blutung kommt; ich habe nie im

---

[1]) Hyrtl, Corrosionsanatomie. Taf. XII, XIII.

Leben vor der Geburt des Kindes so eine Blutansammlung mit Sicherheit nachweisen können, obwohl ich immer darnach suchte. Wird aber der Kopf emporgehoben, so rieselt Blut über die untersuchende Hand; wird die Geburt abgewickelt, so entsteht durch die rasche Verkleinerung der Cervixwand eine Höhle zwischen derselben und dem Peritoneum; durch ein Blutcoagulum oder auch durch Verklebung wird der Riss in der Cervixwand geschlossen; in die Höhle findet Blutung statt und so kommt es zu den oft prall gespannten Blutgeschwülsten, die fast immer in der Leiche bei an Ruptur des Cervix mit unvollständigem Austritte des Kindes verstorbenen Wöchnerinen gefunden werden.

Wenn der Kopf mit der grössten Peripherie in der Conjugata in der Schwebe steht und der Riss erfolgt, so kann mehr Kraft zum Hinausdrängen des Rumpfes als zur Fortbewegung des Kopfes erforderlich sein; der Schädel kann tiefer treten wie im Falle 10, das Kind kann auch geboren werden, wie im Falle V. In beiden Fällen ist der Riss aber gewiss bei hochstehendem Kopfe entstanden, sonst hätte die Scheide am Risse betheiligt sein und der Rumpf in die Bauchhöhle geboren werden müssen.

Wie wenig Kraft oft unter solchen Verhältnissen zur Fortbewegung des Kopfes nothwendig ist, ersieht man aus einem Falle, den Alfred Taylor mitgetheilt hat; eine 37jährige VII. Gebärende starb, ohne dass ein geburtshilflicher Eingriff gemacht wurde, an Uterusruptur. Bei Einbringung der Leiche war der Uterus noch gross, das Kind bergend. Nach einer Woche musste die Exhumuirung und Section der Leiche erfolgen. Ein ausgetragenes Kind lag zwischen den Schenkeln der Leiche, die Gebärmutter war umgestülpt und hatte einen queren, 6" (16 Cm.) langen Riss nach hinten. Die Umstülpung und Ausstossung erfolgte durch die Fäulnissgase in der Bauchhöhle und Taylor meint, das Kind sei nicht in die Bauchhöhle geschlüpft, weil eine Contraction wohl den Kopf schon zu tief in das Becken gedrängt hatte.

Es kann die Natur auch zu Stande bringen, die hintere Cervixwand in der Mitte zu zerreissen. Der Kopf kann zur hinteren Scheidenwand in ähnliche Verhältnisse, wie die Geschwulst im Falle VIII treten, oder er tritt durch einen queren Riss im intra-

---

[1]) Guys Hospital Reports, Vol. X, 1864, p. 253.

vaginalen Theile des Cervix, durch einen Scheidenriss, in die Scheide.

Nach Austritt des kindlichen Rumpfes bleibt der Kopf im Beckeneingange feststehend wie im Falle IV und VII, oder er wird beweglich wie im Falle VI. In den ersteren Fällen war es daher gar nicht möglich, von der Scheide aus die Ruptur zu diagnosticiren. Steht der Kopf beweglich im Beckeneingange und erfolgt der Riss, so spannen sich die Rissränder über dem Kopfe und der Kopf tritt, das Peritoneum abhebend, zuerst aus dem Cervix. Nach dem Austritte des Kopfes gebärt der Uterus den Kindesrumpf in den Cervix; ein Theil desselben tritt gewöhnlich noch aus; Füsse und Steiss bleiben meist im Cervix und sind leicht erreichbar.

Bei Beckenverengerungen hohen Grades bleibt, während der Uterus lange wirkt, der Kopf beweglich über dem Beckeneneingange oder drängt sich nur mit einem Segmente in den Beckeneingang.

Es muss sich der Vorgang der Erweiterung des Cervix über dem Beckeneingange abspielen.

Wir sehen unter solchen Verhältnissen die Fruchtblase früh bersten und den Cervix, der ja unter dem Niveau des sehr verengten Beckeneinganges liegt, lange bestehen. Lange währt es so bei Erstgebärenden, ehe der Cervix abnorm gedehnt wird.

Die ganze Kraft der Wehen wirkt auf den Cervix, doch rückt das ost. int. nur langsam über den Kopf des Kindes hinauf. Der Uterus steht unter solchen Verhältnissen bei reifem Kinde hoch mit seinem Fundus unter der Kuppel des Diaphragma, dasselbe und die stramme Bauchmuskulatur unterstützt ihn auf das kräftigste; es kommt nicht leicht zur Lageabweichung des Uterus und dieser bei Mehrgebärenden oft sehr grosse Factor für das Zustandekommen der abnormen Dehnung des Cervix fällt bei Erstgebärenden oft weg.

Der energischen Thätigkeit der Uterusmuskulatur gelingt es, den Cervix so weit zu dehnen, dass der grösste Theil des Kopfes vom Cervix bedeckt wird, aber nur die obere Hälfte oder zwei Dritttheile werden abnorm gedehnt, weil es dem Uterus nicht leicht gelingt, sich so weit in seiner Muskulatur zu contrahiren, dass das ost. ext. nahe dem Niveau des Becken-

einganges zu liegen käme. Ohne Lageabweichung gelingt es aber dem Uterus schwerer, den Cervix abnorm zu verdünnen.

Aber die Fixation des Uterus durch die Bauchmuskulatur allein kann mir nicht erklären, warum bei Erstgebärenden das ost. int. so langsam über das Niveau des Beckeneinganges hinaufrückt, der Uterus in seiner Muskulatur so allmälig sich über dem Körper des Kindes verdickt. Es scheint mir die oberflächliche Schichte der Muskulatur, die in die Adnexa ausstrahlt, dabei eine Rolle zu spielen. Sie erfüllt ihre Aufgabe bei Erstgebärenden durch besseres Zusammenhalten der tiefliegenden Muskelbündel und die bessere Fixation des ganzen Uterus correcter, als diess bei Mehrgebärenden der Fall ist, besonders bei denen, die schon mehrmals ein räumliches Missverhältniss überwunden haben, wobei immer die Adnexa des Uterus einer bedeutenden Zerrung ausgesetzt waren. Damit scheint mir auch die Aenderung in der Gestalt und Consistenz des Uterus bei Mehrgebärenden zusammenzuhängen.

Der obere Antheil des Cervix wird unter solchen Verhältnissen durch die energische Muskelwirkung auf das äusserste gedehnt, der untere Antheil des Cervix kann dabei ganz unbetheiligt bleiben. Erfolgt der Riss im Cervix, so findet der Kopf nicht Platz durchzutreten und der Riss setzt sich so weit, als zum Austritt des Kindes nothwendig ist, in die Uterussubstanz fort. So zeigten es mir die Verhältnisse kurz nach dem Tode und das Präparat im Falle VIII, so zeigt es auch der Fall 7 von Chiari, Braun und Späth; so zeigt es auch Fall 12 aus den Protokollen der Klinik.

In allen diesen drei Fällen waren es Erstgebärende mit rachitischem Becken, mit Conj. vera von $2^3/_4$" (7·2 Cm.), $2^1/_2$" (6·5 Cm.) und $2^1/_4$" (6 Cm.), das ost. ext. blieb in allen drei Fällen nur für den Finger offen und der Riss betraf Cervix und Uteruskörper.

Der Riss scheint mir bei Erstgebärenden besonders in diesen Fällen meist erst nach langdauernder, stürmischer Thätigkeit des Uterus zu erfolgen; das scheint auch Simpson[1]) veranlasst zu haben, bei Erstgebärenden als Ursache der spontanen Uterus-

---

[1]) Simpson, Selected Works, a. a. O. p. 343, 344.

ruptur das räumliche Missverhältniss anzunehmen und bei Mehrgebärenden eine Erkrankung des Gewebes vorauszusetzen.

Waren die Verhältnisse für die Ruptur bei sehr engem Becken schon einmal ausgebildet, so stellen sie sich natürlich auch leichter wieder her und eine Mehrgebärende, auch mit sehr engem Becken, ist der Gefahr der Uterusruptur mehr ausgesetzt, als eine Erstgebärende.

Bei sehr engem Becken stellen sich die Verhältnisse für die Ruptur erst nach langer Geburtsthätigkeit her, die Geburt wird häufig durch Kunsthilfe abgewickelt oder das Organ stellt seine energische Thätigkeit ein, die Frau erkrankt, darum ist die Ruptur bei sehr engem Becken seltener.

Der Ausdruck aller Lehrbücher, die Uterusruptur entsteht in der Austreibungsperiode, ist gewiss etwas unklar, weil Jedermann sich vorstellt, sie entstehe, wenn der Kopf schon von Scheidenwänden umschlossen ist. Dieselbe erfolgt jedoch gewiss in den meisten Fällen bei hoch im Cervix stehendem Kopfe, wenn das ost. ext. vollständig erweitert und meist nur 1" (2—3 Cm.) breit zu fühlen ist. (Siehe Fälle I—X und 1—14, wo die Ruptur bei Kopflage erfolgte.)

Mechanik bei Schulterlage.

Bei Erstgebärenden kenne ich keinen Fall, wo es zur spontanen Ruptur des Collum uteri gekommen wäre; diess mag daher rühren, dass die Schulterlage bei ihnen überhaupt seltener als bei Mehrgebärenden vorkömmt und dass, wenn sie vorhanden ist, sich die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur sehr schwer herstellen.

Ist bei Erstgebärenden Schulterlage vorhanden und die Schulter in den Cervix eingedrängt, so steht das ost. int., wie auf Taf. I, Fig. 1 angedeutet, im Niveau des Beckeneinganges und es kommt aus den schon erörterten Gründen sehr schwer zur Gestaltung abnormer Cervixverhältnisse, es kommt nicht leicht zu einer Lageabweichung des Uterus und zu einem stärkeren Hinaufrücken und Verdickung der Muskelsubstanz; denn die Bauchpresse und die Adnexa unterstützen den Uterus auf die möglichste Weise.

Dass die Verhältnisse für die Ruptur ausnahmsweise auch bei Erstgebärenden und Schulterlage weit gedeihen können,

zeigt der Fall 8 von Chiari, Braun und Späth, wo aber übrigens, wie aus dem Sectionsbefunde ersichtlich, derselbe Mechanismus der Entstehung, wie bei Mehrgebärenden stattfand. Der Riss betraf das Scheidengewölbe, den ganzen Cervix und noch 2" von der Uterussubstanz. Ausser der Anstalt waren mehrere Wendungsversuche gemacht worden.

Bei Mehrgebärenden kommt es wegen der mehr runden Gestalt und der geringeren Consistenz des Uterus besonders, wenn ein knappes Becken die Einstellung des Kopfes hindert, öfter zur Schulterlage. Sie haben dann meist schon ein- oder mehreremale ein geringeres oder grösseres räumliches Missverhältniss überwunden. Ist das der Fall, so stellen sich die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur oft schnell wieder her.

Die Schulter und der entsprechende Quadrant des Thorax dehnen den Cervix in die Breite, die Uterusmuskelmasse zieht sich über den Körper des Kindes immer mehr zurück, und ohne dass das ost. int. sehr weit über das Niveau des Beckeneinganges rückt, wird auch das ost. ext., das durch die weiche Schulter nicht so sehr in die Klemme kommt, und mit ihm auch die Scheide über dasselbe emporgehoben. Das ganze Kind wird oft bis auf die untere Körperhälfte, die noch von der verdickten, nur mehr eine kleine Höhle bildenden Muskelmasse des Uterus umschlossen ist, in den verdünnten Cervix und in die Scheide geboren. So hat es Michaelis schon beschrieben, nur hielt er den verdünnten Cervix für die Scheide. So war es im Falle XII, den ich auf Taf. II, Fig. 6, schematisch dargestellt habe und in mehreren ähnlichen Fällen habe ich die Frauen theils durch Decapitation, theils durch Spondylotomie des Fötus vor der Ruptur bewahrt und am Leben erhalten.

Unter solchen Verhältnissen ist es klar, dass sich der Cervix über den Kopf des Kindes am meisten spannt und der Kopf, wenn der Riss erfolgt, zuerst austritt.

Die mit emporgehobenen lig. lat. sind es, die beim Austritte des Kindes zuerst auseinanderweichen, und das locker angeheftete Peritoneum der Umgebung ist es, welches leicht abgehoben wird. Es ist mir ganz klar, dass unter solchen Ver-

---

[1]) Chiari, Braun und Späth, a. a. O. F. 8, p. 192.

[2]) Michaelis, a. a. O. Beob. IX, pag. 177.

hältnissen das Kind auch unter das Peritoneum geboren werden kann, ohne dass dasselbe mitzerreisst (siehe Fall XI, XII).

Dass diese Anschauung die richtige ist, beweisen alle meine Fälle, wo es bei Schulterlage zur Ruptur des Uterus gekommen ist. Es waren immer Frauen, die schon mehrmals geboren hatten. (Im Falle XI eine V., im XII. eine VIII., im XIII. eine IV., im 15. eine VI., im 16. eine IX., im 17. eine V., im 18. eine IX., im 19. eine III. Gebärende. Auch unter Korman's gesammelten Fällen finde ich im Falle 30 eine IX., im 31. eine II., im 48. eine VI., im 52. eine IX. Gebärende. Ich glaube, dass sie alle ein knappes Becken hatten.

In meinen Fällen XI und XII, wo die Ruptur zweifellos spontan erfolgte, war ein Längsriss an der Seite, wo der Kopf anlag; der Riss betraf die ganze Länge des Cervix und setzte sich in die Scheide fort. Auch in den anderen Fällen finde ich oft den in die Scheide fortgesetzten Riss erwähnt.

Es ist mir heute klar, warum der Fall, dass nach der Decapitation der Kopf nicht entwickelt werden konnte, an unserer Klinik noch gar nicht vorkam. — Es kommt nämlich bei sehr engem Becken nur sehr selten zur Bildung der Verhältnisse, welche die Embryulcie erfordern. Ich glaube, dass ich diese Verhältnisse öfter mit Tetanus uteri verwechselt habe. — Es ist mir auch klar, warum die Embryulcie meist nur bei Mehrgebärenden nothwendig wurde. — Unter zwanzig Fällen, die im Zeitraume von zwölf Jahren ausgeführt wurden, befanden sich 16 Mehrgebärende.

Bei Hydrocephalus findet fast dieselbe Mechanik, wie bei Schulterlage statt. Die compressible Hydrocephalusblase dehnt den Cervix, wie es die Schulter thut, in die Breite und ebenfalls, ohne dass das ost. int. weit über den Beckeneingang rückt, kann das ost. ext., das durch die bewegliche Blase nicht so in die Klemme kommt, und mit ihm die Scheide über den Beckeneingang emporgezogen werden. Auch bei Hydrocephalus findet man den Riss gewöhnlich durch die ganze Länge der Cervixwand und sich in die Scheide fortsetzend (siehe Fall IX, X). Auch bei Hydrocephalus erfolgt die grösste Dehnung des Cervix an der Seite, wo das Hinterhaupt liegt (siehe Taf. III, Fig. 4). Es kann aber bei Hydrocephalus, wie bei Schulterlage, auch ein querer Riss in den Cervix erfolgen (siehe Fall 14 und XIII).

Waren die Verhältnisse für die Ruptur noch nie hergestellt, so dauert es bei Hydrocephalus lange, ehe es zur Ruptur kommt (siehe Fall IX und X, wo erst nach 40- und 48stündiger Geburtsarbeit die Ruptur erfolgte). Waren sie aber schon einmal hergestellt, so kann nach ganz kurz dauernder Geburtsarbeit die Ruptur schon erfolgen.

Beim Hängebauche habe ich zwar nie Gelegenheit gehabt, Ruptur zu beobachten, aber Osiander schon hat die Art des Zustandekommens trefflich beschrieben (siehe Einleitung), und auch Martin[1]) hat auf diese Gefahren der Geburt bei Hängebauch und engem Becken aufmerksam gemacht. Ich habe erst einen Fall von ausgebildetem Hängebauche beobachtet, seit ich die sich bei räumlichem Missverhältnisse abnorm gestaltenden Cervixverhältnisse aufmerksam verfolge. Auf Taf. IV habe ich diesen Fall mit den Verhältnissen nach 15stündiger, ganz erfolgloser Geburtsthätigkeit schematisch dargestellt.

Es war eine 26jährige, kleine Frau, die im Jahre 1872 zum I. Male schwanger, unter Nr. 1158 mit Conj. ver. $3^1/_4 — 3^1/_2$" (9 Cm.) aufgenommen war. Sie hatte damals keinen Hängebauch und ich habe bei tiefstehendem Kopfe nach 15stündiger Geburtsthätigkeit ein lebendes, $5^1/_2$ Pfd. (3325 Gr.) schweres Kind mit dem Forceps leicht extrahirt.

Dieselbe kam wieder, im Jahre 1874 unter Nr. 2531 aufgenommen, nach 15stündiger, ganz erfolgloser Geburtsarbeit zu meiner Beobachtung und Behandlung. Der Hängebauch war so ausgebildet, dass bei der stehenden Frau der Fundus des Uterus 3" (8 Cm.) unter dem vorderen Beckenrand sank. Das ost. ext. war ringsum 1" ($2^1/_2$ Cm.) weit zu fühlen. Die kräftigen Wehen drängten den abnorm grossen und harten Schädel nur gegen die hinteren und seitlichen sehr gedehnten Cervixwände. Es war aber auch ohne diese abnormen Verhältnisse der Weichtheile gar nicht daran zu denken, dass der Schädel das Becken passirt hätte. Ich entwickelte, nachdem ich mich bei nach aufwärts fixirtem Uterus über eine Stunde bemüht hatte, die Frau mit dem Forceps zu entbinden, nach Perforation mühsam das 6 Pfd. 28 Lth. (4410 Gr.)

---

[1]) E. Martin, Neigungen und Beugungen d. Gebm. II. Aufl. Berlin 1870. p. 154.

schwere Kind. Die hintere Cervixwand war $5^1/_2$" (17 Cm.), die vordere $4^1/_2$" (12 Cm.) lang; ich glaube, es war die Gefahr, dass der Cervix nach hinten entzweigehen würde, sehr nahe. Die Frau genas.

Symptome und Diagnose.

Aus dem Vorausgeschickten erhellt es, dass man das Ereigniss voraussehen kann und ich bin überzeugt, es wird nicht lange Zeit verstreichen und die allgemeine Annahme, dass der Ruptur fast niemals bestimmte Anzeichen vorausgehen und es deswegen gewiss nur sehr ausnahmsweise gelingen wird, ihr Eintreten zu verhindern, hat keine Geltung mehr.

Im Interesse der ernsten und guten Sache wage ich es, nachdem ich mir ein Jahr lang überlegt, ob ich nicht vielleicht im Irrthume befangen, durch Mittheilung meiner Ansichten nach irgend einer Richtung Schaden bringen könnte, dieser allgemeinen Annahme entgegenzutreten und mich dahin auszusprechen, dass man gewiss in den meisten Fällen das Ereigniss voraussehen kann, wenn man im Stande ist, die sich nach und nach bei räumlichem Missverhältnisse abnorm gestaltenden Cervixverhältnisse zu verfolgen.

Ich verweise nochmals auf die Darstellung der nackten Uterusmuskulatur am frisch entbundenen Uterus von Luschka Taf. II, auf den Durchschnitt der gebärenden Frau von Braune, auf die Sectionsbefunde meiner Fälle und die Durchschnitte des normalen und abnorm gedehnten Cervix. Taf. I, Fig. 3 — incl. 6.

Aus der ersteren ist es klar, dass, wenn die oberflächliche Schichte und die Adnexa abgenützt, die tiefliegende Schichte der Muskulatur nicht mehr so knapp umspannt, diese leichter in sich verkürzt und verdickt wird.

Der Durchschnitt der gebärenden Frau von Braune aber, glaube ich, zeigt nicht ganz normale, sondern schon etwas abnorme Verhältnisse. Es sind dort wohl nicht die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur ausgebildet, aber sie sind angedeutet; das ost. int. steht handbreit über dem Niveau des Beckeneinganges, es gelingt der zurückziehenden Wirkung der Muskulatur,

den Cervix über den Kopf des Kindes hinaufzubringen und der austreibenden, den Kopf in das Becken zu pressen. Die Geburt würde ungestört vollendet worden sein, wenn die Frau es nicht vorgezogen hätte, diese abzubrechen. Meine Sectionsbefunde und die Durchschnitte zeigen, dass der Uterus mit dem ost. int. hoch über dem Beckeneingange gelegen sein musste, als die Ruptur entstand. Die Lage der Schnittwunde, die bei einer an Uterusruptur ohne Austritt des Kindes Verstorbenen zum Behufe der gesetzlichen Sectio caesarea gesetzt wurde, bestätiget diese Verhältnisse auf ganz unanfechtbare Weise.

Bei für die Ruptur sehr ausgebildeten Verhältnissen.

Es gelang mir in der letzten Zeit immer, das Gestalten dieser Verhältnisse zu verfolgen; man kann das ost. int. immer mehr hinaufrücken und den Cervix immer mehr gedehnt werden sehen und ich konnte von dieser Gestaltung der Verhältnisse auch immer die prakticirenden Aerzte überzeugen. Wenn der Kopf hoch mit der grössten Peripherie im knappen oder verengten Becken der Conjungata nahe steht und das ost. ext. erweitert, nur 2—3 Cm. breit hinter dem arc. pubis zu fühlen ist, dann steht das ost. int. beinahe schon in der Mitte zwischen Symphyse und Nabel. Wirken die Wehen weiter und erliegt die zurückziehende Kraft, so kommt es zur abnormen Dehnung des Cervix, indem die Muskelsubstanz des Uterus immer weiter über den Kopf des Kindes hinaufrückt (S. p. 60). Ueber den Kopf (auch bei Schulterlage) wird der Cervix am meisten verlängert und gespannt, die Uterusmuskelsubstanz weicht nach der entgegengesetzten Seite ab und die Verhältnisse für das Zustandekommen der Ruptur sind hergestellt. Die grosse Aufregung der Frau verursacht Pulsbeschleunigung und die grosse Besorgniss über den Ausgang der Geburt verräth sich in dem ängstlichen Gesichtsausdrucke.

Wenn diese Verhältnisse für die Ruptur nun vorhanden sind, so kann ich freilich mit Bestimmtheit nicht sagen, dass sie entstehen muss, im Gegentheile, wenn sie überall entstünde, so wäre es um die Frauen noch schlimmer bestellt, aber man wickelt ja die Geburt durch Kunsthilfe ab und das Organ und die Frau erkrankt sehr häufig. Man kommt aber gewiss der Wahrschein-

lichkeit des Entstehens nahe, wenn man die Muskelmasse des Uterus und deren Energie zum abnorm verdünnten Cervix in das richtige Verhältniss setzen kann. Ueber die mögliche Ursache, warum der Cervix, manchmal mehr, manchmal weniger verdünnt, reisst, habe ich mich schon ausgesprochen.

Bei erfolgter Ruptur.

Erfolgt der Riss und tritt das Kind auch nur mit einem geringen Antheile aus dem Cervix, so weicht der Uterus mehr nach der entgegengesetzten Seite ab. Häufig tritt Erbrechen ein. Steht ein Kindestheil fest im Becken, so ist man von der Scheide aus gar nicht im Stande, das Ereigniss zu erkennen, öfter sah ich ein Oedem der Vulva und des Dammes. Bei der Untersuchung oder auch ohne dieselbe wird der Kindestheil oft beweglich und es rieselt beim geringen Heben desselben Blut über die untersuchende Hand und man findet auch die Rissränder sehr bald. Eine Blutgeschwulst, wie sie Hecker und Dorn als Symptom der partiellen Ruptur beschreiben und deren Verwerthung zur Diagnose schon Schröder[1]) bezweifelt hat, habe ich nie gefühlt, obwohl ich deren Möglichkeit bei beweglichem Kindestheile nicht in Abrede stellen kann. Stürmische Erscheinungen stellen sich, wenn die Ruptur allmälig erfolgt, gewöhnlich nicht ein, aber die abnormen Uterus- und Cervixverhältnisse lassen ihr Vorhandensein bald erkennen. Die Wehen dauern gewöhnlich an, und wenn das Organ bei Kraft bleibt, so vollendet der Uterus seine Aufgabe und gebärt das Kind unter das Peritoneum oder in die Bauchhöhle. Aus der Ruptur ohne oder mit unvollständigem Austritte des Kindes wird eine Ruptur mit vollständigem Austritte des Kindes.

Bei erfolgter Ruptur und Austritt des Kindes.

Da ist es dann zuerst die auffallende Ruhe der Kreissenden, welche die Umgebung auf sie aufmerksam macht (Fall I); die Frau kommt zum Bewusstsein, dass in ihrem Unterleibe ein ungewöhnliches Ereigniss stattgefunden hat; eine Frau machte mich aufmerksam auf eine harte Kugel (den leeren Uterus), die entstanden ist, eine andere spürte eigenthümliche Bewegungen, eine

[1]) Schröder, a. a. O. S. 698.

andere eigenthümliche Schmerzen im Bauche; oder die Kreissende kommt gar nicht zum Bewusstsein, dass ein besonderes Ereigniss stattgefunden hat; im Falle VIII ist es wahrscheinlich, dass die Frau 4—5 Stunden im Arrestlocale noch promenirte und Barnes [1]) erzählt ähnliches.

Nach Austritt des Kindes tritt in der Regel durch Reizung des Peritoneums Erbrechen ein; gewöhnlich erfolgt Blutung nach aussen und innen unter das Peritoneum und in die Bauchhöhle. Je bedeutender diese Blutung ist, desto schneller erfolgt meist der Tod und ich mache darauf aufmerksam, dass er am schnellsten erfolgt, wenn bei ausgebildeten oder gar nicht ausgebildeten Verhältnissen die Ruptur traumatisch verursacht wird. Ich glaube, dass, wenn bei lang andauernder äusserster Dehnung des Cervix der Riss erfolgt, die Frauen nicht so viel Blut verlieren, als wenn bei geringerer abnormer Dehnung des Cervix der Riss traumatisch bewirkt wird. (S. p. 41.) Ich glaube auch, dass man in vielen Fällen an der Leiche erkennen muss, ob der Riss traumatisch bewirkt wurde oder spontan entstanden ist.

Der schnelle Puls und der ängstliche Gesichtsausdruck sind gewöhnlich früher schon vorhanden, wenn die Verhältnisse für die Ruptur schon sehr vorgeschritten waren.

Aber alle diese Erscheinungen können auch anderer Umstände halber erfolgen. Die sichere Diagnose der Ruptur und des Austrittes des Kindes gibt nur der leere Uterus und das ausser seinen Contouren durch die Bauchdecken hindurch ganz oder theilweise fühlbare Kind und ich habe immer nur durch die Bauchdecken hindurch die Diagnose stellen können.

Reisst der Cervix vorne quer ab, so klappt der Uterus nach vorne auf und liegt gewöhnlich in dem oberen Bauchraume mit dem Fundus unter dem Diaphragma; eine quere Furche trennt ihn von dem darunter gewöhnlich quer liegenden Kinde, wie ich zweimal gesehen. Erfolgt seitlich der Riss, so sinkt der Uterus ganz nach der entgegengesetzten Seite; Contour des Uterus und Kindes sind deutlich von einander zu unterscheiden. Ist nur ein

---

[1]) Barnes, Lectures on obstetric operations. II. Auflage. London 1871, p. 343.

Theil des Kindes ausgetreten und durch das Peritoneum noch an den Uterus gehalten, wie es im Falle VII gewesen zu sein scheint, so kann die Diagnose etwas schwieriger werden, besonders wenn der Kopf oder ein Kindestheil fest im Becken steht.

Steht aber der Kindestheil beweglich im Beckeneingange, so kann die untersuchende Hand leicht die Läsion im Cervix nachweisen. Nach Austritt des Kindes wird auch die Placenta in den Cervix, in die Bauchhöhle oder nach Aussen geboren.

Einen Prolapsus der Intestina habe ich nie gesehen, obwohl ich denselben nach Versuchen, die ich an der Leiche bei an Uterusruptur Verstorbenen gemacht habe, nicht in Abrede stellen kann; es gelang mir nicht schwer, das Colon descendens oder Dünndarmschlingen in die Cervixwunde und Vagina zu ziehen.

Auch ein Emphysem in der Umgebung der Risswunde, wie es Kiwisch[1]) und M. Clintock u. A. als oft vorhanden angegeben haben, habe ich nie gefühlt oder gesehen, ich stelle aber die Möglichkeit des Zustandekommens desselben durchaus nicht in Abrede.

Prophylactische Therapie.

Da ich der Ansicht bin, dass die Verhältnisse für das Zustandekommen der Uterusruptur (resp. Cervixruptur) sich nach und nach entwickeln und man im Stande ist, diese sich gestaltenden Verhältnisse zu verfolgen und zu beurtheilen, so muss ich die prophylactische Therapie der allergrössten Aufmerksamkeit empfehlen.

Wenn Frauen schon ein- oder mehreremal ein räumliches Missverhältniss überwunden haben, so wird eine nächste Geburt nur sicher und gefahrlos für Mutter und Kind von Statten gehen, wenn der Kopf des Kindes nicht zu gross für das Becken ist. Man wird auf die zeitliche Wendung, durch die das Kind bei nur knappen Verhältnissen gewiss keinen Schaden leidet, bedacht sein oder gar die Geburt eine oder die andere Woche früher einleiten müssen. Hat schon einmal Ruptur stattgefunden, so

---

[1]) Kiwisch, a. a. O. p. 254.

kann die künstliche Frühgeburt das zweite Mal die Frau davor bewahren (siehe Fall 3).

Ich bin der innigsten Ueberzeugung, dass derjenige, der diesen abnormen Verhältnissen Rechnung trägt, so manche Frau, so manches Kind, die dem unrettbaren Tode verfallen, retten wird und umgekehrt, derjenige, der, diese Verhältnisse nicht ahnend, die Geburt währen lässt, die Wendung übt oder den Kopf des Kindes emporhebt, so manche Frau unbewusst tödten muss.

Aber diese abnorm gestalteten Verhältnisse erfordern alle Aufmerksamkeit und Berücksichtigung von Seite des Geburtshelfers; denn durch die Eruirung derselben ist die Geburtshilfe nicht leichter geworden, aber es lässt sich jeder operative Eingriff exacter und meist, ohne den Uterus dabei in Gefahr zu bringen, durchführen.

Sind die Verhältnisse für die Ruptur ausgebildet, so muss die Frau entbunden werden; denn es gelingt dem mit seiner Muskelmasse weit vom Beckenringe entfernten und meist nach einer Seite (bei Kopflage nach der entgegengesetzten Seite vom Hinterhaupte, bei Schulterlage nach der entgegengesetzten vom Kopfe) abgewichenen Uterus nicht mehr, den Kopf in das knappe oder verengte Becken einzudrängen oder, wenn derselbe feststeht, fortzubewegen; denn die ganze Kraft des Uterus ist gegen die abnorm gedehnte Cervixwand gerichtet.

Sind die Verhältnisse in Bildung begriffen, so leistet die entsprechende Seitenlage (diejenige, an welcher der Cervix abnorm gedehnt zu werden beginnt) oft sehr viel, desgleichen hat eine schonende, entsprechende Fixation des Uterus oft einen überraschend glänzenden Erfolg; ich habe auf diese Weise mehrere Frauen unter solchen Verhältnissen noch glücklich lebende Kinder gebären gesehen.

Sind die Verhältnisse weiter vorgeschritten und der Kopf beweglich, so kann durch die Wendung noch ein lebendes Kind erhalten werden, ohne dass Ruptur des Cervix erfolgt. Bei der Wendung unter solchen Verhältnissen bedarf es aber schon der grössten Aufmerksamkeit und der subtilsten Beurtheilung der Spannungsverhältnisse des Cervix; denn es muss ja unter solchen Verhältnissen der Kopf und ein Theil der Schulter über den vorspringenden Ring, das ost. int., welches die Grenze zwischen

Muskelmasse und dem ganz passiv gewordenen Cervicalgewebe bildet, wieder zurück in den Uteruskörper, man fühlt dann deutlich das ruckweise Zurückgleiten des Kopfes. Der Cervix bleibt dabei meist unbeschädigt, wenn man von aussen während der Umdrehung der Frucht den Kopf des Kindes gegen das Centrum der Uterushöhle drückt, und ich glaube, es kommt unter solchen Verhältnissen mehr auf den Assistirenden, als auf den Operirenden an, ob der Uterus erhalten bleibt; öfter reisst aber der Cervix an.

Die Durchschnitte des Cervix auf Taf. I, (Fig. 4 gehörte der rechts und hinten, Fig. 5 der links und vorn gelegenen, schon abnorm gedehnten Cervixhälfte an) rühren von einer Frau her, wo die Verhältnisse für die Ruptur nur mässig ausgebildet waren und wo man wegen des nahe zu gewärtigenden Todes der Frau die Wendung ausführen musste. Das Kind befand sich in I. Kopflage. Es war ein $2^1/_2$" ($6^1/_2$ Cm.) langer, schräger Riss im oberen Dritttheile des Cervix nach links vorhanden; ich hob diese Rissränder auf und konnte den Finger im Kreise herum unter das im Umfange von 6 □" (41 □Cm.) abgehobene Peritoneum führen, das nicht zerrissen war.

Ich habe den Verdacht, dass solche Rupturen des Cervix, wenn man schon bei abnorm gestalteten Verhältnissen wendet, öfter entstehen und ohne besondere Erscheinungen zur Heilung gelangen.

Sind die Verhältnisse etwas mehr ausgebildet, dann ist die Wendung oft sehr riskirt und ich habe bei einer Mehrgebärenden wegen erfolgloser, 14stündiger Geburtsarbeit, wo die Verhältnisse annähernd so ausgebildet waren, wie auf Taf. III, Fig. 2 und 3, die Wendung in der Narcose versucht und nicht durchführen können, ohne Gefahr zu laufen, den Cervix zu zerreissen. Ich konnte mit der Hand hinaufgehen, es gelang mir, einen Fuss zu fassen und ihn neben dem beweglichen Kopfe herabzuführen; als ich aber die Umdrehung der Frucht bewerkstelligen wollte, sah ich klar ein, dass dabei der Kopf nicht in die Uterushöhle zurück, sondern in die Bauchhöhle oder unter das Peritoneum hinaus hätte weichen müssen. Ich schob den Fuss ruhig wieder über den Kopf hinauf, liess den Kopf durch einige Contractionen des Uterus an das Becken andrängen und entband die Frau noch mit dem Forceps von einem lebenden Kinde. Wenn man unter

solchen Verhältnissen am Fusse anzieht, so fühlt man auch bei beweglichem Kopfe einen grossen Widerstand beim Versuche der Umdrehung der Frucht; dieser Widerstand rührt von der Muskelkapsel des Uterus her, aus der ja der Steiss, auf dem sich die Wirkung des Zuges zuerst äussert, herausgezogen und in die der Kopf zurückweichen muss. Dieser Widerstand äussert sich auch in der Wehenpause und man ist oft gar nicht im Stande, ohne den Kopf etwas zu heben, die Frucht umzudrehen; es luxirt oft eher der Fuss, ehe man den Steiss aus dem Uteruskörper bringt. Ich will darauf noch bei der Schulterlage zurückkommen.

Ergreift man aber unter solchen Verhältnissen, wenn der Fuss herabgeführt ist, den Oberschenkel und dreht die Frucht gewaltsam um, so entsteht nicht beim Ergreifen des Fusses, nicht beim Herabführen desselben ein Riss in der Muskelkapsel, sondern an der entgegengesetzten Seite, wo der Kopf ausweichen muss, platzt die verdünnte Cervixwand zuerst.

Waren die Verhältnisse sehr ausgebildet, so betrifft der Riss nur den Cervix, waren sie nicht sehr ausgebildet, dann übt der ausweichende Kopf einen Druck nach aufwärts gegen die Muskelsubstanz aus und der im Cervix begonnene Riss setzt sich bei der Umdrehung der Frucht in den Uteruskörper, denselben oft zertrümmernd, fort.

Wer diese Art des Zustandekommens der Ruptur bezweifelt, den bitte ich um das genaue Studium des in Kormann's [1]) Schrift benützten Falles II, wo bei Kopflage die Wendung ausgeführt wurde. Es war eine 29jährige Mehrgebärende mit Conj. ver. $2^3/_4''$ (7·2 Cm.), die im Jahre 1859 nach mehrtägiger Wehendauer an der Anstalt Credé's mit der Zange von einem todten Mädchen und im Jahre 1863 abermals von einem todten Knaben sehr schwer entbunden wurde. Das Kind war in I. Kopflage und es wurde nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt 22 Stunden nach Wehenbeginn die Wendung ausgeführt. Das Präparat zeigte an der linken Seite nach hinten, wo der Kopf ausweichen musste, einen Längsriss 5'' (13 Cm.) lang, der vom ost. ext. begann und bis in die Hälfte des Uteruskörpers reichte, wo

[1]) Kormann, über die Uterusrupturen in forensischer Beziehung, Leipzig 1864, Fall II, pag. 17, mit Zeichnung des Präparates.

er mit einem dreieckigen Lappen, den die Muskelsubstanz des Uterus bildete, endigte.

Steht der Kopf fest, bei wenig oder mehr ausgebildeten Verhältnissen, so wird man bei lebendem Kinde den Forceps immer versuchen müssen; ein knappes Verhältniss wird oft leicht mit dem Forceps überwunden und Kind und Mutter dadurch erhalten. Ist das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken aber grösser, dann hilft der Forceps dem Kinde nichts mehr und schadet nur der Mutter.

Ich mache aber aufmerksam, dass gerade bei Beckenverengerungen mittleren Grades sich die besprochenen Verhältnisse am leichtesten bilden und der Uterus schon oft sehr früh machtlos auf die Fortbewegung des Kopfes wird. In den meisten Fällen von spontaner Ruptur hatte der Kindeskopf keine oder nur ganz mässige Kopfgeschwulst.

Sind die Forcepsblätter unter solchen Verhältnissen in den Beckenbuchten hinaufgeführt, so fühlt man dieselben durch die Bauchwandungen über dem Beckeneingangsniveau nur von ganz dünnen Wandungen bedeckt und es bestimmt diess den Grad der Vorsicht bei Application der Löffel und bei den Extractionsversuchen, die sehr oft nur als Prüfungsmittel des räumlichen Missverhältnisses dienen müssen. Es gelingt aber hie und da mit einer Hand, während die andere controlirend am Kindeskopfe liegt, denselben in das Becken hereinzuführen und ein ganz lebensfrisches Kind zu erhalten.

Entschliesst man sich unter solchen Verhältnissen zur Craniotomie, so ist es immer zu rathen, den Forceps zur Fixation des Schädels, den man durch die Bauchdecken nie so gut fixiren kann, liegen zu lassen oder anzulegen, was der Frau nie schaden kann. Man kann die Perforation zwischen den Zangenblättern ganz gefahrlos und sicher ausführen, wenn Jemand die Zangengriffe nach abwärts fixirt; denn man weiss, wenn die abnormen Verhältnisse sehr vorgeschritten sind, oft nicht, ob nicht schon eine partielle Ruptur des Cervix vorhanden ist, dann weicht der oft scheinbar ganz fest stehende Kopf durch den Druck des Perforations-Instrumentes durch die Risswunden unter das Peritoneum oder in die Bauchhöhle und der Uterus entleert oft in

demselben Augenblicke den Körper des Kindes in den Cervix und in die Bauchhöhle.

Wird eine Läsion des Cervix vermuthet oder mit Sicherheit diagnosticirt, so bleibt, um den Riss nicht zu vergrössern und den Austritt des Kindes zu verhüten, nichts anderes über, als die Geburt des Kindes in Kopflage um jeden Preis anzustreben. Zur Extraction des perforirten Schädels leistete mir der von Prof. v. Braun etwas modificirte Cranioclast von Simpson bei mässigem und stetigem Zuge immer die trefflichsten Dienste.

Die spontane Ruptur und die traumatische liegen, wenn die Verhältnisse einmal abnorm gestaltet sind, knapp neben einander und tritt diess besonders oft bei Mehrgebärenden, deren Kinder sich in Schulterlage zur Geburt gestellt haben, ganz augenscheinlich hervor. Man weiss oft gar nicht, wenn die Schulter tief in das Becken hereingepresst und das ost. ext. nicht mehr fühlbar ist, ob nicht schon eine Läsion des Cervix in den oberen Partien vorhanden ist und führt man unter solchen Verhältnissen die Wendung aus, so kann leicht die Ruptur traumatisch bewirkt, oder der vorhandene Riss vergrössert werden.

Sind bei Schulterlage die Verhältnisse für die Ruptur nicht sehr weit vorgeschritten, so kann man durch die Wendung in der Narkose, wenn man den Kopf des Kindes von aussen gegen das Centrum der Uterushöhle dirigirt, noch ein lebendes Kind erhalten, ohne die Mutter zu beschädigen; aber je weiter die abnormen Verhältnisse vorgeschritten sind, desto riskirter wird die Wendung und desto schlechter die Aussicht, ein lebendes Kind zu Tage zu fördern, denn die Uterushöhle und Placentarstelle wird immer kleiner, die Blutzufuhr zum Kinde immer mangelhafter. Dasselbe gilt auch für die Wendung bei Kopflage. Es ist mir nach schwerer Wendung immer gelungen, nur ein tief asphyctisches Kind zu Tage zu fördern und ich habe bei unter solchen Verhältnissen ausgeführter Wendung öfter die Athmungsbewegungen des Kindes in der Uterus- und Cervixhöhle gefühlt. Ich glaube aber, dass es bei lebender Frucht meist gelingen wird, die Wendung auszuführen, ohne den Uterus zu verletzen, wenn man die gehörige Vorsicht anwendet.

Sind aber die Verhältnisse ähnlich vorgeschritten, wie sie meinem Falle XII entnommen und auf Taf. III, Fig. 6, ange-

deutet sind, so hat der Uterus fast schon die ganze Frucht in den Cervix und die Scheide geboren und das Kind ist gewöhnlich längst abgestorben. Auch unter solchen Verhältnissen ist es oft noch möglich, mit der halben Hand neben der Schulter hinaufzugehen und sich an der Nabelschnur vom Leben oder Tode der Frucht zu überzeugen. Auch einen Fuss kann man fassen und neben der Schulter herabziehen, ohne den Uterus zu zerreissen, aber bei der Umdrehung der Frucht stösst man, ähnlich wie bei Kopflage, auf grosse Schwierigkeit. Die Wand des Uteruskörpers an der Seite, wo man den Steiss herabziehen müsste, und der vorspringende Muskelrand (ost. int.) an der entgegengesetzten Seite setzen den Widerstand, aber beim Anziehen an dem Fusse hat meist nur die Seite, wo der Steiss herabgezogen werden muss, und die im Beckeneingange stehende Schulter die Wirkung des Zuges auszuhalten.

Es ist mir deswegen heute erklärlich, warum man unter solchen Verhältnissen einen Fuss im Sprunggelenke, im Kniegelenke luxiren kann, warum er sogar im Sprung- oder Kniegelenke abgerissen werden kann, ohne dass dabei der Uterus immer zerrissen wird. So kam einmal eine Kreissende an die Anstalt, deren Kind schon 36 Stunden in Schulterlage sich befand; die begleitende Hebamme händigte mir einen im Kniegelenke ausgerissenen Fuss ein mit dem Hinweis, dass er der noch in der Gebärmutter der Frau befindlichen Frucht angehörte. Ich entband die Frau ganz leicht, indem ich die in den Beckeneingang hereingebogene Wirbelsäule der Frucht im Brustsegmente trennte und die Frau genas. Ein anderesmal sah ich eine Kindesleiche, wo die Haut am Oberschenkel ringförmig geplatzt und die Knochen im Sprunggelenke auseinander gewichen waren; der Fuss war in Form eines Stiefels in der Hand des Operirenden geblieben. Die Frau starb unentbunden und an der kleinen Kindesleiche waren weder am Kopfe noch an der Schulter Sugillationsgeschwulst oder Macerationszeichen sichtbar.

Wer unter solchen Verhältnissen den Zug forcirt, der macht eigentlich fortwährend Versuche, den Uterus zu zerreissen, und leider gelingt diess den fortgesetzten Bemühungen sehr oft. Grenser[1]) theilt einen Fall mit, wo durch gewaltsames Anziehen

[1]) Naegele, Grenser, Lehrb. d. Gebh., p. 690, Anm.

am Schenkel nicht allein der Uterus zerrissen, sondern auch der Schenkel des grossen und ganz frischen Fötus im Hüftgelenke völlig abgerissen worden war. Die Frau starb nach einer Stunde. Die Ruptur zeigte eine Länge von 6″ (16·2 Cm.) und erstreckte sich vom Scheidengewölbe durch den Hals und Körper der Gebärmutter bis zur rechten Tuba Fallopii.

Wer vielleicht auch diese Art des Zustandekommens der Ruptur bezweifelt, den bitte ich um die genaue Durchlesung des gewissenhaft beschriebenen Falles I. in Kormann's Schrift.[1]) Es war eine II. Gebärende, die ihr I. Kind schwer, aber lebend geboren hatte; diesmal lag der Kopf rechts und der Rücken des Kindes sah nach hinten. Ein Praktikant versuchte die Wendung, brachte den unteren Fuss neben der Schulter herab, konnte aber trotz heftigen Zuges das Kind nicht umdrehen; es wurde auf demselben Wege der zweite Fuss geholt und die Wendung und Extraction gelang. Nach fünf Tagen starb die Frau und bei der Section fand man ganz entsprechend der Stelle, wo der Kopf ausweichen musste, nach rechts und hinten einen penetrirenden Riss, der die ganze Länge des Cervix betraf.

Nur durch die Gestaltung dieser abnormen Verhältnisse und das bisherige Unbekanntsein derselben ist es erklärlich, dass manchem erfahrenen Geburtshelfer das Unglück passirte, den Uterus (resp. abnorm gedehnten Cervix) bei der Wendung zu zerreissen.

Sind die Verhältnisse so weit vorgeschritten, wie es auf Taf III, Fig. 6 angedeutet ist, dann ist das Kind todt und nur der zweckmässigste Eingriff wird die Frau vor der Ruptur bewahren und ihr das Leben retten können.

Ist der Cervicalriss bei Schulterlage schon erfolgt, so wird man den Austritt des Kindes schwer verhüten können. Es wird, um die Vergrösserung des Risses zu vermeiden, am zweckmässigsten sein, wenn möglich, die Decapitation auszuführen, weil man dadurch wenigstens den Austritt des noch grösstentheils im Uteruskörper befindlichen Rumpfes verhütet (siehe Fall 16).

Bei Erstgebärenden und Schulterlage stellen sich die abnormen Verhältnisse des Uterus und Cervix lange nicht her und ich habe

---

[1]) Kormann, Fall I, p. 8, mit Zeichnung des Präparates.

immer, oft lange Zeit nach Fruchtwasserabflusse, die Wendung in der Muskelkapsel des Uterus (das ost. int. stand noch nahe dem Beckeneingange und der Cervix war nicht abnorm gedehnt) sicher ausführen können; jedoch wird bei Erstgebärenden durch die energische Uteruswirkung die Schulter oft tief in das Becken getrieben oder die starre Uteruskapsel verhindert die Umdrehung der Frucht und lässt hie und da bei todter Frucht die Embryulcie als die vortheilhafteste Entbindungsweise erkennen.

Therapie nach erfolgtem Austritte des Kindes.

Ist ein Theil des Kindes durch die Rissränder getreten, so habe ich schon angedeutet, dass die Entbindung, ohne den Riss und die Abhebungen des Peritoneums zu vergrössern, auf die zweckmässigste Weise anzustreben ist.

Ist das Kind bei Kopflage oder bei Schulterlage mit dem Kopfe voraus, das Peritoneum abhebend, in die Bauchhöhle geschlüpft, so entleert der Uterus die untere Körperhälfte in den Cervix und die Füsse des Kindes sind gewöhnlich ganz in der Nähe des Beckeneinganges zu finden; so war es in allen meinen Fällen, bis auf einen VIII, wo das Kind weit ab von der Wunde unter dem Diaphragma lag. Da man in solchen Fällen nie weiss, ob nicht doch das Peritoneum unverletzt ist, und weil die Cervixwunde dem Hereinziehen des Kindes nicht die geringsten Schwierigkeiten macht und das ost. ext. erweitert ist, so wird man wohl immer die Füsse des Kindes zur Extraction benützen und die Geburt auf natürlichem Wege beendigen müssen. Durch die sogenannte expectative Behandlung wird man wohl selten etwas anderes erreichen, als die Frau sterben zu sehen.

Wenn aber der untere Antheil des Cervix enge ist oder das Kind weit ab unter den Darmschlingen aufgesucht werden müsste, dann glaube ich, ist das einzig rationelle die Laparotomie, ob das Kind lebt oder todt ist. Ich habe dieselbe im Falle VIII nicht mehr ausgeführt, weil die Frau sterbend war und auch eine Stunde, nachdem ich sie gesehen, starb. Ist aber die Frau noch bei einiger Kraft, so wird man nicht zögern dürfen, das Kind und die Placenta durch die Laparotomie in der linea alba zu

entfernen, die Bauchhöhle von Blutcoagula zu reinigen, eine vielleicht noch vorhandene Blutung zu stillen und so die Bedingungen zur Heilung herzustellen. Ich weiss nicht, ob nicht eine Frau nach Entwickelung der Frucht durch Laparotomie mehr Chancen hat zu genesen, als eine solche, wo das Kind nach dem Austritte in die Bauchhöhle auf natürlichem Wege extrahirt wurde und dabei gewiss viel Blut, Fruchtwasser und Meconium in der Bauchhöhle zurückblieb. Das enge ost. ext. (oder unteren Cervixabschnitt) unter solchen Verhältnissen auszudehnen oder mit dem Pott'schen Messer einzuschneiden, wie es Osiander[1]) schon empfohlen hat, möchte ich, um die Frucht zu entwickeln, der Laparotomie nicht vorziehen, weil bei der folgenden Extraction gewiss die Verletzungen so gross würden, als die Wunde in den Bauchdecken bei der Laparatomie, und weil dabei der Vortheil entginge, die Bauchhöhle vom Blute rein zu machen.

Die vielen Fälle von Genesungen nach Laparotomie, von glaubwürdiger Hand mitgetheilt, sind gewiss erwägungswerth und zahlreicher gegenüber denen, wo nach Extraction des Kindes auf natürlichem Wege Genesung erfolgte.

So hat nach Baudelocque[2]), Thibault des Bois, Wundarzt zu Mons 1768, das erste Beispiel von Heilung durch Laparotomie nach Uterusruptur bekannt gemacht; ihm folgte Lambron, Wundarzt zu Orleans 1775, der zweimal an derselben Frau, das erste Mal 18 Stunden nach der erfolgten Ruptur ein todtes Kind, das zweite Mal gleich nach der Ruptur ein asphyctisches Kind durch die Laparotomie entwickelte; die Frau genas und wurde wieder schwanger. Winkel, Kilian (S. p. 17) und viele Andere[3]) machten die Laparotomie mit günstigem Erfolge für die Mutter, und nach den von Trask gegebenen statistischen Zahlen sollen bei expectativer Behandlung 78%, bei der Entbindung auf natürlichem Wege 68% zu Grunde gegangen und nach der Laparotomie nur 24% gestorben sein (siehe auch Schröder[4]) und Nägele[5]). Ich glaube, dass man in den Fällen, wo die Füsse

[1]) Osiander, a. a. O. Bd. III, p. 75.

[2]) Baudelocque, a. a. O. p. 485.

[3]) Kormann, a. a. O., F. 3 und 17.

[4]) Schröder's Lehrb. d. Gebh., p. 630, Anm.

[5]) Nägele, Grenser's Lehrb. d. Gebh., p. 687, Anm.

des Kindes leicht erreichbar sind, die Extraction, wo man dieselben aber schon unter den Darmschlingen aufsuchen müsste, oder der untere Cervixabschnitt enge ist, die Laparatomie machen soll.

Wenn bei Berstung des Cervix und unvollständigem Austritte des Kindes die Geburt auf natürlichem Wege vollendet ist, so hat man sein Augenmerk auf die Verwundung und deren Folgen zu richten. Wie die Sectionsbefunde ergeben, kommt es zu einer kinderfaust- bis zweifaustgrossen Höhle ausserhalb des Cervix unter dem abgehobenen Peritoneum; in derselben ist entweder schon Blut angesammelt, oder es erfolgt, nachdem der tamponirende Kindestheil daraus entfernt ist, in dieselbe erst Blutung nach der Entwicklung des Kindes, und das Blut kann das Peritoneum weite Strecken abheben. Ist ein Blutcoagulum in der Höhle enthalten, so muss es, wenn es möglich ist, entfernt werden; denn aus vielen Sectionsbefunden ist zu ersehen, dass daraus Eiter und Jaucheheerde wurden, von denen wahrscheinlich die diffuse Peritonitis ausging, der die Patientinen oft erst nach vielen Tagen, ja vielen Wochen, erlagen. Ferner muss verhindert werden, dass die Frau weiter in diesen Raum blutet und dass das abgehobene Peritoneum seiner Unterlage nach Möglichkeit genähert werde. Ein Druck auf den Uterus in entsprechender Richtung durch Baumwolle, Compressen und eine Bauchbinde und permanente, ausgiebige Kälte, so lange die Gefahr der Blutung vorhanden ist, wie es in allen meinen beobachteten Fällen geschah, werden die zweckmässigsten Mittel sein, um die Bedingungen zur Heilung herzustellen. Die sich in diesen Fällen bildende, meist mit Blut erfüllte Höhle hat ihre Oeffnung im Cervix, die sich in Folge der Rückbildungsfähigkeit desselben oft rasch verkleinert, und es wird nur von den Verhältnissen dieser Oeffnung zur dahinter liegenden Höhle abhängen, ob es nicht zweckmässig erscheint, dem sich bildenden Eiter oder der Jauche, wenn die Anlöthung des Peritoneums nicht erreicht wird, durch ein D r a i n a g e r o h r Abfluss zu verschaffen.

Wurde beim Austritte des Kindes das Peritoneum mitzerrissen, wie es in den meisten Fällen geschieht, so wird die Behandlung etwas schwieriger werden und es wird nicht leicht sein, die Bedingungen zur Heilung in der Bauchhöhle herzustellen,

denn es ist Blut und Fruchtwasser in das Peritonealcavum ausgetreten und dasselbe wird bald durch Verlöthung der Gedärme und des Peritoneums nach allen Richtungen von der Cervixwunde abgeschlossen und zur Peritonitis führen. So war es im Falle VII., wo Prof. v. Braun zuerst die Drainagirung der Bauchhöhle anwendete. Es wird aber doch, wenn die Entwicklung des Kindes auf natürlichem Wege einmal stattgefunden hat, am rationellsten sein, ein Drainagerohr mit grossen, seitlichen Oeffnungen zum Abfluss der Secrete einzulegen. Doch wird die Wahrscheinlichkeit der Genesung der Frau davon abhängen, ob die „toilette du peritoine", wie sie Dr. Worms bezeichnet, und Spencer Wells[1]) und alle Ovariotomisten heute so minutiös üben, durch die Drainageröhre bewerkstelliget wird oder nicht. — Ich möchte den Vorschlag machen, unter solchen Verhältnissen die Bauchhöhle zu eröffnen und die Peritonealhöhle zu reinigen, aber ich wage es nicht, weil im Falle XII nach vollständigem Austritte des Kindes und Extraction auf natürlichem Wege Heilung erfolgte, ich aber glaube, dass in diesem Falle das Kind unter dem Peritoneum gelegen war.

Da die meisten Frauen, wo die spontane Ruptur stattgefunden hatte, ohne Fieber waren und dieselben im Augenblicke des Entstehens der Berstung des Cervix, meiner Ansicht nach, vollkommen gesund waren, hätte ich keinen Grund, die statistische Zahl von Trask (24% Mortalität), nach Laparotomie und Reinigung der Bauchhöhle viel zu günstig zu halten; im Gegentheile stimmt dieselbe mit den schönen Erfolgen nach Ovariotomien von Spencer, Wells[1]) u. A. (25·4% Mortalität) annähernd überein; aber da diese Fälle meist erst längere Zeit nach dem Entstehen der Ruptur, wenn die Frauen schon viel Blut verloren haben oder der Entzündungsprocess schon eingeleitet ist, zur Beobachtung kommen, scheint mir diese Zahl doch zu günstig zu sein.

Ich schliesse diese Zeilen mit der Befriedigung, nach jeder Richtung der Wahrheit treu geblieben zu sein und nur meine

[1]) Spencer Wells, die Krankheiten der Eierstöcke, übersetzt von P. Grenser, Leipzig 1874, p. 298.

[2]) Idem Cap. XX, p. 341.

innige Ueberzeugung ausgesprochen zu haben und mit dem Wunsche, dass das Ereigniss „Ruptura uteri“ dadurch dem Verständnisse näher gerückt sei und vielen Frauen das Leben retten möge. — Ich weiss wohl, dass durch meine Erörterungen die zu häufig beschriebenen Fälle, wo das Gewebe des Uteruskörpers nach kurzer Geburtsdauer wie Zunder auseinanderweichen soll, nicht aufgeklärt sind; aber ich kann mich mit dem Bewusstsein trösten, dass diese Fälle, weil bei einer Zahl von 56003 Geburten nicht ein ähnlicher vorgekommen ist, zu den grössten Seltenheiten gehören müssen. — Und sollte auch die spontane Ruptur des Cervix noch eine andere Ursache haben (Narben tiefer Einrisse, was mir noch nicht nachzuweisen gelang) als seine abnorme Dehnung, so genügt es mir vollständig, die abnormen Verhältnisse festgestellt zu haben, bei denen die Ruptur leicht traumatisch bewirkt wird und welche Verhältnisse gewiss schon manchen bewährten Arzt unschuldig vor den Gerichtshof brachten.

Im Interesse der armen Frauen aber, die sich meist erst spät die Wohlthat des Arztes gönnen, bitte ich die Herren Fachmänner, meine Mittheilungen und Anschauungen einer strengen, aber gerechten Prüfung zu unterziehen.

Dreizehn eigene Beobachtungen

von

Ruptura Uteri (resp. Cervicis uteri)

während der Geburt.

(Acht Fälle bei Kopflage und engem Becken, zwei Fälle bei Hydrocephalus, drei Fälle bei Schulterlage.)

I. Cervixruptur mit vollständigem Austritte des Kindes bei engem Becken und Kopflage. Craniotomie am nachfolgenden Kopfe.[1])

Die unter Jour.-Nr. 4174, den 28. December 1870 aufgenommene 38jähr. II. Gebärende hatte das erste Mal vor acht Jahren schwer geboren. Sie kam gebärend in die Anstalt; die Wehen sollen seit dem 27. Abends kräftig und regelmässig angedauert haben. Die Untersuchung ergab bei I. Schädellage und kräftig entwickeltem Kinde eine Beckenverengerung von $3^1/_4$″ (8·5 Cm.) Conj. vera. Der Kopf im Beckeneingange beweglich, war durch den dreifingerweiten Cervix leicht erreichbar. Gegen 7 Uhr Abends (28.) erfolgte der Blasensprung. Die Kreissende konnte es in der Nacht bei den kräftigsten Wehen nicht weiter bringen, als bis zur Einkeilung des Schädels; die grösste Peripherie desselben blieb über der Conj. sitzen. Man hoffte, dass die Geburt ohne Eingriff vor sich gehen würde; es sollte aber anders kommen; ihr vor acht Jahren lebend geborenes Kind war ihr Verhängniss! Es änderten sich den 29. gegen Morgens 5 Uhr mit einem Schlage die ganzen Verhältnisse der Kreissenden, nachdem kurz vorher von den prakticirenden Herren der Schädel im Beckeneingang touchirt und die Foetalherztöne vernommen wurden. Die kreissende Frau wurde mit einem Male ruhiger, diess machte die Umgebung auf sie aufmerksam und liess sie den dienstführenden Assistenten herbeirufen. Die Wehen hörten gänzlich auf und Schmerzen im Unterleib, besonders über den horizontalen Schambeinästen stellten sich ein, und war diese Gegend gegen Berührung besonders empfindlich. Die auffallendste Erscheinung war aber die gänzliche Gestaltveränderung des Unterleibes; es bildete sich in der Höhe des Nabels eine tiefe quere Furche; über derselben konnte man durch die dünnen Bauchdecken, besonders durch die Diastase der m. recti für alle Umstehenden klar, den leeren, fest contrahirten Uterus nachweisen, unter derselben konnte man deutlich Rücken und Kopf der Frucht fühlen. Die äusseren Genitalien und die Vagina waren etwas ödematös. — Die untersuchende Hand fand den Kopf nach vorne und oben ausgewichen, den Cervix vorne quer vom Uterus abgetrennt, wie eine Dose war der Uterus nach vorne aufgeklappt, hing nur an der hinteren Wand mit Cervix und

[1]) Herr Dr. Franz Heimsoeth hat diesen Fall beobachtet und in seiner Inaugural-Dissertation, Bonn 1871, genau beschrieben.

Scheide zusammen. — Ganz in der Nähe des Beckeneinganges fand man die Füsse des Kindes, der Uterus selbst hatte leider durch seine vordere Cervixwand hindurch die Wendung ausgeführt. Der Gesichtsausdruck war ängstlich, verfallen, das Gesicht, früher tief geröthet, war blass geworden, kalter Schweiss perlte auf der Stirne, und die Kranke erbrach mühsam unter heftigen Schmerzen im Unterleib einige Male. Der Puls war 120, Temperatur nahe normal, Respiration beschleunigt, als man den 29. 5 Uhr Früh zur Narkose schritt. Die halbe Hand erreichte leicht den rechten Fuss und die Extraction gelang bis zu den Schultern ohne viele Mühe; die Arme, beide hinaufgeschlagen, waren schwierig zu lösen, der nachfolgende Kopf blieb im Beckeneingange, trotz der kräftigsten manuellen Tractionen am Unterkiefer und Nacken in der Klemme und konnte erst nach Perforation und Excerebration entwickelt werden. Das Kind M. wog 6 Pfd. 8 Lth. (3500 Gr.) ohne Hirn und Blut und war 20″ (53 Cm.) lang. Die Placenta folgte einem leichten Zuge am Nabelstrange; gegen $^1/_2$7 Uhr war die Kranke entbunden, ohne viel Blut verloren zu haben. — Es wurde der Uterus durch über den Fundus gelegte Baumwolle und Compressen nach abwärts gedrückt, durch eine Bauchbinde fixirt und permanent kalte Ueberschläge angewendet. Nach der Geburt trat eine kurze von zeitweiligem Erbrechen und Schluchzen unterbrochene Euphorie ein. Das Erbrechen und Schluchzen hielt an, der Puls wurde immer kleiner und jagender, Meteorismus, Collapsus stellten sich ein und nach 30 Stunden, den 30., gegen 1 Uhr Mittags, erfolgte der Tod.

Bei der Section [1]) fand man in der Bauchhöhle einige Uncen coagulares Blut und Flüssigkeit. In der Excavatio vesico-uterina im Peritoneum einen Riss, durch den man bequem eine Faust stecken konnte. Das Peritoneum war nach links hin, den ganzen Psoas entlang, von der Unterlage abgehoben und durch Blutcoagulum zu einer blaurothen Geschwulst emporgewölbt. Der Uterus in seinen Wandungen und Fundus auf $1^3/_4$ und $1^1/_2$″ ($4^1/_2$ bis 4 Cm.) verdickt; ein querer Riss trennte den Cervix 1″ ($2^1/_2$ Cm.) unter dem ost. int. in seiner ganzen vorderen halben Peripherie. Der Uterus ohne Blase und Scheide, die vollkommen intact waren, wog 2 Pfd. (1520 Gr.), das Becken, ohne besondere Merkmale, war nur in der Conj. vera auf $3^1/_4$″ (8 Cm.) verengt.

II. Cervixruptur im Beginne bei engem Becken. Kopflage der Frucht. Craniotomie.

Den 20. December 1871, Abends 6 Uhr wurde die 35jähr. V. Geb. K. C. von mir unter J.-Nr. 4086 aufgenommen; sie hatte vier Kinder spontan lebend geboren. Conj. v. $3^1/_4$″ (8·5 Cm.), Kind stark entwickelt, in I. Schädellage, Cervix für 3 Finger offen, Fruchtblase erhalten.

Die Wehen sollen schon den 18. Abends begonnen und mässig angedauert haben. Kurz nach der Aufnahme sprang die Fruchtblase. Abends

---

[1]) Die Sectionen der klin. Fälle wurden in der path. anat. Anstalt und die meisten von Dr. Kundrat ausgeführt.

11 Uhr Kopf beweglich über dem Beckeneingange, die ganze Nacht hindurch Wehen. 21. December, 8 Uhr Früh stürmische Wehen, Geschwulst am feststehenden Kopfe, Cervix ringsum zu fühlen, geringes Fieber, Herztöne des Foetus deutlich. 21. December, 11 Uhr Mittags noch kräftige Wehen, Temp. 40·5, Puls 120, mekoniumhältiges Fruchtwasser, sehr gesunkene Herztöne des Foetus. Cervix 1″ ($2^1/_2$ Cm.) breit, nur noch vorne eingeklemmt fühlbar.

21. December, $^1/_2$2 Uhr keine Herztöne, Craniotomie und Extraction mit Cranioclast bei leicht zugänglichem Kopfe. Nach der Extraction wurde ein Cervicalriss, links bis zum inneren Muttermund reichend, aufgefunden. Die Placenta folgte spontan; das Kind (K.) wog 6 Pfd. (3360 Grm.) ohne Hirn und war $19^1/_2$″ (52 Cm.) lang. Die schon als gebärend schwer Kranke starb andern Tages unter, mit hohem Fieber einhergehenden peritonischen Erscheinungen.

Section: Acute Peritonitis, in der Bauchhöhle bei 3 Pfund schwach haemorrhag. eitrigen Exsudates.

Das Peritoneum links vom Uterus, dem Cervix entsprechend, blutig suffundirt und im geringen Umfange von der Unterlage abgehoben, aber nicht zerrissen.

Der mannskopfgrosse Uterus war so nach rechts gelagert, dass sein Fundus auf dem rechten Darmbeinteller zu liegen kam. Seine Wandungen 1″ ($2^1/_2$ Cm.) dick, die Wand des Cervix dünn und links durch einen $2^1/_2$″ ($6^1/_2$ Cm.) langen Riss, der bis zum ost. intern. reichte, in seiner ganzen Dicke getrennt; Conj. v. $3^1/_4$″ (85 Cm.).

III. Cervixruptur mit theilweisem Austritte des Kopfes bei engem Becken. Craniotomie. Ausweichen des Kopfes. Extraction.

Den 25. Februar 1872 gegen Morgen $^1/_2$4 Uhr wurde die 29jähr. IX. Geb. D. Th. in wenig Hoffnung erregendem Zustande überbracht und unter J.-Nr. 510 aufgenommen.

Anamnestisch konnte erhoben werden, dass die Fruchtblase schon den 11. Februar 9 Uhr Abends gesprungen sei, dass sich Wehen erst aber den 14. Februar 8 Uhr Früh eingestellt haben (24 Stunden Wehen).

Es wurde constatirt II. Kopflage, kräftiges Kind, einfach plattes Becken, Conj. v. 3″ (8 Cm.), keine Herztöne.

Der Kopf war gegen den Beckeneingang angedrängt, neben dem Hinterhaupte lag der linke Fuss vor, Wehen waren vorhanden. Es wurde mit der Hand ein querer Riss im Cervix nach links und vorne nachgewiesen, der äussere Muttermund war weit offen, in der Höhe der Symph. oss. pub. zu fühlen. Der Kopf war nicht ganz vom Cervix umschlossen, sondern bei leichtem Heben des Kopfes konnte ich eruiren, dass die Rissränder über dem Kopf auseinander klafften.

Es wurde am vorliegenden Kopfe die Craniotomie ausgeführt, der Kopf trat trotz Fixation von aussen, das Peritoneum abhebend, ganz aus dem Cervix. — Es gelang dann spielend leicht die grösstentheils vom Trepan

und Uterus besorgte Umdrehung der Frucht und die Extraction am vorliegenden Fusse. Die Placenta folgte gleich nach der Geburt einem leichten Zuge am Nabelstrang. Um 4 Uhr Früh war die Frau entbunden. Das Kind wog 5 Pfd. 20 Lth. (3150 Grm.), war gegen 20 Zoll (53 Cm.) lang. Die Frau starb nach 48 Stunden unter Erscheinungen grosser Anaemie und geringen Fiebers. Die Section ergab: Ruptura cervicis uteri mit Erhaltung des Peritoneums, das im Umfange der Rissstelle von der Unterlage abgehoben war, Anaemie, Enmetritis, Peritonitis und einen kleinen Thrombus in der linken Schamlippe. Das sonst normale Becken zeigte die Conjug. ver. auf $3^1/_4''$ ($8^1/_2$ Cm.) verkürzt.

IV. Cervixruptur mit vollständigem Austritte des kindlichen Rumpfes in die Bauchhöhle bei mässiger Beckenverengerung und abnorm grossem Kinde. Craniotomie.

Den 2. Juli 1872 nach 2 Uhr Morgens wurde die 36jähr. verh. VII. Geb. N. B. ganz collabirt, mit kaum fühlbarem Puls überbracht und von mir unter J.-Nr. 2027 aufgenommen. Die Arme hatte wohl viel überstanden. Am ersten Blick auf den Bauch war die Diagnose Ruptura uteri penetrans ausgesprochen. Man konnte den leeren Uterus rechts, die Frucht links durch die dünnen Bauchdecken hindurch sehen, keine Fötalherztöne. Der Kopf war fest in dem mässig verengten Becken, C. v. $3^1/_4$—$3^1/_2''$ (9 Cm.) eingekeilt, der äussere Muttermund intact, rings um das durch ihn hindurch gedrängte Schädelsegment, das eine mässige Kopfgeschwulst hatte, $^3/_4''$ (2 Cm.) breit zu fühlen.

Der Cervix war zwischen Becken und Kopf in der Klemme. Ich erfuhr von der begleitenden Hebamme, dass die Frau bei den früheren Geburten nie einen Anstand gehabt, dass diesmal die ersten Wehen den 30. Juni um 10 Uhr Abends begonnen hätten; über den Fruchtwasserabfluss nichts Bestimmtes; 28 Stunden Wehen.

Es wurden ausser der Anstalt, nach Verabreichung von Ergotin, mehrere energische Zangenversuche gemacht, der erste den 1. Juli 9 Uhr Früh, der zweite 2 Uhr Nachmittags, der letzte in der Nacht gegen 12 Uhr. Ich machte sofort die Craniotomie und extrahirte den Kopf mit Cranioclast, die Entwicklung des Rumpfes gelang mir nicht, ich war wieder gezwungen, die Brusthöhle zu perforiren und zu exenteriren. Nach der Extraction konnte ich leicht links im Cervix einen penetrirenden Riss nachweisen.

Die Placenta folgte einem leichten Zuge am Nabelstrange. Das Kind K. wog 8 Pfd. (4480 Grm.) ohne Hirn und verlorenem Blut und war 21″ (55 Cm.) lang. Die Frau blieb collabirt, erbrach mehrere Male und starb nach 21 Stunden.

Section: In beiden Seiten der Bauchhöhle bei 2 Pfd. (1120 Grm.) Blutcoagula. Der mannskopfgrosse Uterus, fest contrahirt, war nach rechts gelagert. Das Peritoneum zeigte an der vorderen Wand des linken ligam. latum, das in seine Blätter auseindergewichen und von Blutcoagulum erfüllt

war, einen für zwei Fäuste passirbaren Riss. Die Vagina war unverletzt; der sehr verdünnte Cervix hatte links einen über dem ost. ext. beginnenden 3" (8 Cm.) langen Längsriss, der sich noch 3" (8 Cm.) weit in die Uterussubstanz fortsetzte; in diesen Riss mündet von hinten her ein bei 3" (8 Cm.) langer Querriss, der den Cervix vom Uterus 1 Cm. breit unter dem ost. int. abtrennte. Der Riss im Cervix communicirte mit dem von Blutcoagulum erfüllten Raum zwischen den beiden Blättern des lig. lat. und der Rissöffnung im Peritoneum. Die Uteruswandungen waren im Körper und Fundus gegen $2^1/_2$" (6·5 Cm.) verdickt. Conj. $3^3/_4$" (9·8 Cm.).

V. Cervixruptur mit Zerreissung des Peritoneums bei engem Becken. Spontane Geburt eines asphyctischen Kindes. I. Kopflage.

Einer der interessantesten Fälle, weil er zeigt, dass eine Frau mit penetrirender Cervixruptur auch noch auf natürlichem Wege gebären kann. Die Ruptur ist zweifellos spontan zu Stande gekommen, es hat Niemand operative Hilfe geleistet.

Die 35jähr. II. Geb. B. B., unter J.-N. 1229 aufgenommen, kam den 20. Mai 1873 gegen 4 Uhr Nachmittags mit gesprungener Fruchtblase auf das Kreisszimmer. Die ersten Wehen sollen sich schon den 19. Mai 7 Uhr Früh eingestellt haben. Das Becken war auf 3" (8 Cm.) Conj. vera verengt. Kräftige Wehen im Laufe der Nacht drängten den Kopf langsam durch den Beckeneingang, Morgens den 21. stand der Kopf tief, die Frau fieberte, Temp. 39·4, Puls 120. Aus Rücksicht für das Collegium, das sich um 12 Uhr versammelt, wollte man mit dem Anlegen der Zange bis dahin warten. Die Frau gebar aber knapp vor der Klinikstunde spontan ein asphyctisches 5 Pfd. 24 Lth. (3220 Grm.) schweres Kind (K.), das des anderen Tages starb. Die Frau, sehr erschöpft nach der Geburt, collabirte nach kurzer Zeit und starb nach 24 Stunden.

Die Section (23. Mai) ergab: In der Bauchhöhle eine grosse Menge extravasirten Blutes. Penetrirender Längsriss in der linken Cervixwand, zwei Finger lang. Verdickung des Uterusgrundes und Körpers, Conj. $3^1/_4$" (8·5 Cm.).

VI. Cervixruptur mit Austritt des kindlichen Rumpfes bei engem rachit. Becken. Craniotomie-Versuch. Ausweichen des Kopfes. Wendung.

Den 25. October 1873 gegen $^1/_2$7 Uhr Abends wurde die 33jähr. verh. II. Geb. B. R. überbracht und unter J.-N. 3297 aufgenommen. Das erste Mal machte sie eine Frühgeburt, jetzt befand sie sich am Ende der Schwangerschaft. Die ersten Wehen begannen den 24. gegen Mittags, die Blase sprang den 25. Früh, sie hatte den ganzen Tag über die kräftigsten Wehen, gegen 5 Uhr sollen die Wehen aufgehört und sie mässig zu bluten begonnen haben. Ein herbeigerufener Arzt empfahl ihr, ohne sie mit einem Finger berührt zu haben, die Gebäranstalt. Bei der Ankunft war die Frau collabirt; Puls 140,

Temp. 38·2, hatte keine Wehen, blutete mässig. Durch die Bauchdecken konnte man rechts deutlich den leeren, kräftigen Uterus, nach links den ganzen Rumpf der Frucht nachweisen. Im allgemein verengten rachit. Becken, Conj. circa $2^1/_2$" (7 Cm.) ganz vom 4" ($10^1/_2$ Cm.) langem Cervix umschlossen, konnte man den Kopf wenig beweglich im Beckeneingang ganz touchiren.

Mit zwei Fingern neben dem beweglichen Kopfe hinaufgehend, konnte ich den Riss, durch den das Kind aus dem Uterus gewichen war, im oberen Dritttheile des Cervix deutlich nachweisen, ich konnte den Wundrand im Cervix in der Ausdehnung von 5" (13 Cm.) mit dem Finger verfolgen. Es war der Uterus vom Cervix in der linken, mehr als halben Peripherie abgerissen und durch den weit klaffenden Spalt war der Körper der Frucht hinausgeboren. Prof. v. Braun versuchte die Perforation am vorausgehenden Kopfe, der bewegliche Kopf wich aus, er musste daher die Wendung ausführen. Der rechte Fuss luxirte im Kniegelenk, es gelang dann die Extraction an dem herabgeholten zweiten Fusse bis zum Kopfe. Die Wirbelsäule luxirte ebenfalls, und erst nach der Perforation konnte der nachfolgende Kopf entwickelt werden. Die Placenta folgte einem leichten Zuge am Nabelstrange, um $^3/_4$7 Uhr war die Frau entbunden.

Das wenig macerirte Kind (M.) wog 5 Pfd. 16 Lth. (3080 Grm.).

Die Frau starb nach 30 Stunden unter heftigen Peritonitis-Erscheinungen. Die Section ergab: In der Bauchhöhle bei 2 Pfd. (1120 Grm.) einer rothbraunen, trüben, eiterigen Flüssigkeit und bei 1 Pfd. (560 Grm.) Klumpen geronnenen Blutes; das Bauchfell überall von einer Schichte zerfallenden Exsudates bekleidet.

Der Uterus von Kindskopfgrösse, gut contrahirt und derb, hoch in die Bauchhöhle hinaufragend und nach seiner hinteren Wand zurückgesunken, zeigt an der vorderen Wand im Cervix in der Höhe der Umschlagstelle des Peritoneums einen queren, nach beiden Seiten gegen die Einpflanzung des lig. teres sich fortsetzenden Riss, der an diesen Stellen nur die äusseren Schichten und das Peritoneum, in der Mitte sämmtliche Schichten betrifft, so dass die Cervixwand am Rande des Risses nach auswärts in sich selbst eingeklappt ist. Das Peritoneum links vom Uterus in grosser Ausdehnung von der Unterlage abgehoben; darunter eine mit Blutcoagulum erfüllte Höhle communicirte mit dem 5" (13 Cm.) langen, knapp am inneren Muttermund verlaufenden, $1^1/_2$" (4 Cm.) weit klaffenden Querriss des Cervix. Sämmtliche Weichtheile in der Umgebung schwarz-grünlich, missfärbig. Die Uterussubstanz bis $1^1/_2$" (4 Cm.) dick, blassröthlich, derb, an der Innenfläche mit blutiginfiltrirten Deciduafetzen ausgekleidet, Cervix stark suffendirt, im äusseren Muttermunde an mehreren Stellen eingerissen. Harnblase intact; das rachit. Becken mass in der Conj. vera $2^3/_4$" (7·2 Cm.), die Microchorde links $1^3/_4$" (4·5 Cm.), rechts 2" (5·3 Cm.).

VII. Cervixruptur mit Austritt des kindlichen Rumpfes bei engem rachit. Becken. Craniotomie. Drainagirung der Wunde.

Die 38jähr. verh. II.Geb. O. A. wurde den 7. Mai 1874 gegen $^1/_2$5 Uhr Morgens überbracht und von mir unter J.-No. 1042 aufgenommen. Ihr erstes Kind hatte sie vor mehreren Jahren spontan geboren, es soll aber klein gewesen sein und nur einige Tage gelebt haben; jetzt befand sie sich am Ende der Schwangerschaft. Die Wehen sollen mit dem Blasensprung den 6. 4 Uhr Früh aufgetreten sein und kräftig bis den 7. 3 Uhr Morgens angedauert haben. Die Frau gab selbst mühsam an, dass der jetzt erst herbeigerufene Arzt, ohne sie nur untersucht zu haben, ihre Ueberführung in die Klinik angeordnet habe.

Ihr Gesichtsausdruck war ängstlich, ihr Aussehen sehr anaemisch, sie klagte über keine Schmerzen, ganz theilnahmslos lag die Patientin im Bette; der Puls war 80, die Temp. 37·5.

Der ängstliche Gesichtsausdruck und die Anaemie der Patientin forderten mich zur genauen Untersuchung der Verhältnisse auf. Ich konnte ohne Mühe durch Betasten des Unterleibes zweifellos den Austritt des Kindes aus dem Uterus in seine Umgebung nachweisen. Die Diagnose war etwas schwierig, weil die Bauchdecken dick waren und weil die Frucht theilweise auf eine von mir nie gesehene Weise hinter dem Uterus versteckt war, so dass ich nur ab und zu einen kleinen Kindestheil ausser der festen Contour des Uterus durch die Bauchdecken hindurch nachweisen konnte. Der leere Uterus war durch den darunter und theilweise hinter ihm gelegenen Kindeskörper emporgehoben und nach vorne und etwas nach links gedrängt. Der Kindeskörper und der Uterus neben und übereinander bildeten ein Ganzes, das man leicht für den vollen Uterus hätte halten können. Foetalherztöne waren nirgends zu hören. Bei der inneren Untersuchung fand man den Kopf mit so ausgebreiteter Kopfgeschwulst, dass man nicht im Stande war, zu unterscheiden, ob in I. oder II. Stellung, fest im rachit., auf 8 Cm. Conj. vera verengtem Becken stehen; an der hinteren Symphysenwand ragte eine nussgrosse Enchondrose in dem Beckeneingange; der äussere Muttermund, vollständig erweitert, war rings um den Kopf $^1/_2$'' (1 Cm.) breit zu fühlen; man war nicht im Stande, durch die innere Untersuchung die Ruptur nachzuweisen.

Nach der Perforation wurde das Kind leicht extrahirt, wog 5 Pfd. 28 Loth (3290 Grm.), war 20'' (53 Cm.) lang, die Placenta folgte einem leichten Zuge vom Nabelstrange. Meine Hand drang darnach leicht durch die rechte zerrissene Cervixwand in den Raum, wo das Kind gelegen war, und ich berührte von da aus die hintere Uteruswand.

Durch die Erfolge von Drainagirung der Bauchhöhle bei Ovariotomien, die auch ich durch die Güte der Prof. v. Braun und Billroth vielfach zu beobachten Gelegenheit hatte und durch die Veröffentlichungen von Sims[1]) und Prof. v. Nussbaum[2]) ermuntert, liess Prof. v. Braun eine Drainageröhre

---

[1]) Marion Sims, über Ovariotomie, deutsch v. Beigel, Erlangen 1873.
[2]) v. Nussbaum, die Drainagirung der Bauchhöhle, München 1874.

in diese Höhle legen, circa 8″ (21 Cm.) hoch lag sie über der Wunde. Ich injicirte auf 28° C. erwärmtes Wasser, dasselbe floss blutig grösstentheils neben der Drainageröhre wieder ab, die Frau klagte dabei nicht über das geringste Unbehagen. Der Frau ging es auch zwei Tage merkwürdig gut. Den 7. 7 Uhr Früh war sie entbunden. Abends kein Fieber, den 8. und 9. Mai Morgen- und Abendtemperatur nie über 38°, ganz erträgliche Schmerzen, die ganzen $2^1/_2$ Tage floss blutig seröses Secret, wie es Sims nach Ovariotomien beschrieben, in grossen Mengen durch die Röhre.

Den 10. Morgens Temper. 38·2, Meteorismus, Bauch in der Umgebung des Uterus schmerzhaft, Abends Temper. 38°. Den 11. nach schlechter Nacht (die Drainageröhre war herausgefallen), hat der Meteorismus und Schmerz zugenommen. Temper. 37·3, Abends 37·5. Den 12. Morgens 37, Abends 37·2, Collapsus. Am sechsten Tage post. part., in der Nacht $1^1/_2$ Uhr starb die Patientin; der Puls war immer zwischen 90 und 100.

Die Section ergab: In der Bauchhöhle einige Pfunde missfärbigen, eiterigen Exsudates angesammelt, das Bauchfell allenthalben mit eiterigen Exsudatmassen bedeckt, die Eingeweide stellenweise untereinander verklebt.

Das Peritoneum von der Umschlagstelle der hinteren Blasenwand auf den Uterus bis auf den Ansatz des rechten lig. lat. an der Seitenwand des Beckens hin durch einen weit klaffenden Riss getrennt, von den beiden genannten Organen eine Strecke weit vom ganzen rechten Darmbeinteller abgelöst und das darunter befindliche zerrissene Zellgewebe jauchig infiltrirt. Der Uterus von zwei Mannsfaustgrösse, mit Deciduamassen ausgekleidet; an der rechten Seite des stark erweiterten, suffundirten, in den inneren Lagen vielfach eingerissenen und zerquetschten Cervix ein bei 3″ (8 Cm.) langer, vom ost. int. bis in die Muttermundslippen gehender, zackiger Riss, auf dem in der Mitte ein die rechte Hälfte der vorderen Cervixwand durchtrennender Riss senkrecht steht. Die Gefässe in der Wand des Uterus nächst dem Risse thrombosirt; in der hinteren Blasenwand und vorderen Cervixwand, entsprechend einer nach innen vorspringenden, knöchernen, nussgrossen Enchondrosis symph. pub. ein thalergrosser Brandschorf, der mit dem Cervixrisse nicht zusammenhing. Das Becken leicht assymetrisch rach. und zwar die rechte Hälfte enger, Conj. $2^3/_4$″ (7·2 Cm.), die rechte Microch. $2^1/_4$″ (6 Cm.), die linke Microch. $2^1/_2$″ (6·5 Cm.); der letzte Lendenwirbel als Promontorium stark vorspringend.

Ausser der Anstalt kamen mir noch drei Fälle von Ruptur des Gebärmutterhalses zur Beobachtung.

Ich habe nur von einem, wo ich die Laparotomie und Section ausführte, das Präparat; von den beiden anderen fehlen mir die Beobachtungen und Sectionsbefunde, und ich will nur mittheilen, dass es Mehrgebärende mit engen Becken waren, die die Ruptur im abnorm gedehnten Cervix — ich weiss nicht, ob

spontan oder traumatisch — erlitten. Der eine Fall aber, den ich unter Nr. VIII beschreiben will, ist einer von jenen selteuen, wo die Ruptur zweifellos spontan, bei einer Erstgebärenden mit sehr engem Becken und bei nur für den Finger durchgängigem ost. ext. stattfand. Ich glaube nicht, dass es in diesem einen Falle möglich gewesen wäre, das Ereigniss vorauszusehen oder zu verhüten; der Riss erfolgte, als das ost. int. an der linken Seite noch nicht handbreit über dem Niveau des Beckeneinganges stand und der noch nicht sehr verdickte Uteruskörper riss beim Austritt des Kindes mit ein.

VIII. Cervixruptur mit Austritt des Kindes in die Bauchhöhle bei engem Becken und einem faustgrossen Ovarientumor und 2 Cm. weitem unteren Cervixabschnitte.

Den 6. März 1874 um 11 Uhr Vormittags wurde ich wegen langen Geburtsverlaufes zu einer 27jähr I. Geb. gerufen.

Es wurde mir mitgetheilt, dass den 4. Nachmittags die Wehen begonnen haben, den 5. 3 Uhr Morgens stärker wurden und kurz darnach das Fruchtwasser abgeflossen sei. Den 5. gegen Abends hörten die Wehen auf und die Kranke ging in der Nacht noch mehrere Stunden herum.

Ich liess den Status praesens zu Papier bringen und gebe denselben wörtlich wieder. Die Kranke collabirt, Puls in der Radialis nicht, in der brachialis kaum fühlbar, 140—160, Körper-Temperatur gesunken, Aussehen cyanotisch, die Kranke antwortet auf gestellte Fragen mühsam, unzusammenhängend.

Die äussere Untersuchung:

Der Bauch ausgedehnt, wie am Ende der Schwangerschaft; von der Mittellinie etwas nach rechts eine Geschwulst von der Grösse eines leeren, schwanger gewesenen Uterus, dieselbe ändert unter der aufgelegten Hand ihre Consistenz; es ist nicht zu bezweifeln, dass man wirklich den leeren Uterus vor sich hat. Ueber dieser Geschwulst in der Magengegend kann man eine reife, 6—7 Pfd. (bei 3600 Grm.) schwere Frucht quer mit dem Kopfe nach links liegend, nur von Bauchwandungen bedeckt, nachweisen. Aeussere Genitalien und Damm unverletzt.

Die innere Untersuchung:

Im Douglas'schen Raum eine kindskopfgrosse, schlotternde Geschwulst, die den untersuchenden Fingern über den Beckeneingang hinauf entschlüpfte, wahrscheinlich die auch in die Bauchhöhle geborene Placenta. Das Becken rachitisch, verengt, die Conj. $2^3/_4$'' (7·2 Cm.). Die Scheide und der äussere Muttermund, der für knapp zwei Finger offen und unnachgiebig ist, ist unverletzt. Untersucht man durch den Cervix, so kann man $1^1/_2$ Cm. über dem ost. ext. den Finger durch die linke zerrissene Wand desselben in eine mit

Blutcoagulum erfüllte Höhle führen, von Kindestheilen aber nirgends etwas touchiren.

Das Kind war todt, die Frau sterbend; die Laparotomie hätte sie sicher nicht mehr gerettet, an eine andere Entbindung war unter diesen Umständen wohl nicht zu denken. Hätte ich nur den Puls in der Radialis noch gefühlt, ich hätte nicht gezögert, die Laparotomie auszuführen, das Kind zu entfernen, die Blutung zu stillen und die Bauchhöhle zu reinigen.

Nach einer Stunde starb die Frau und ich führte allsogleich die gesetzliche Laparotomie aus; das Kind (K.) lag quer mit dem Kopfe nach links unter dem Diaphragma, die Placenta nicht weit davon unter den Dünndärmen versteckt. Ich nahm Kind und Placenta heraus; der Kindskopf zeigte ganz mässige Geschwulst. Ich fand die Oeffnung im Peritoneum, durch die das Kind in die Bauchhöhle geschlüpft war, circa handbreit über dem linken lig. lat. Ich konnte von dieser Rissöffnung aus den Weg, den offenbar das Kind genommen, bis zur Austrittsstelle aus dem Uterus, die hier Körper und Cervix fast gleichmässig betraf, mit der Hand verfolgen und konnte meine Faust in die ausgedehnte Partie des Cervix, die über dem Beckeneingang stand, legen. Der ganze Weg war mit Blut erfüllt, desgleichen die Umgebung der Rissstelle im Peritoneum. Ich erinnerte mich an die Geschwulst im Douglas'schen Raume, die ich für die Placenta gehalten hatte. Ich fand die Placenta aber hoch oben unter den Gedärmen. Ich machte einen Griff in den Douglas'schen Raum und zog einen ein- und ein halbmannsfaustgrossen Ovarientumor, der mit langem Stiele vom rechten Ovarium ausging, vor die Bauchwunde.

Des anderen Tages machte ich in Anwesenheit der Herren Primarius Dr. v. Ferroni, Dr. Hangel und Dr. Skrabal die Section. Alle Organe zeigten hochgradige Anaemie. In der Bauchhöhle war circa 2 Pfd. (1200 Grm.) coagulirtes Blut, das Peritoneum zeigte nebst dem schon erwähnten Risse einen kleineren einen Zoll ($2^1/_2$ Cm.) langen Riss in der vorderen und hinteren Wand des in seinen Blättern auseinandergewichenen linken lig. lat. Das Peritoneum in der Umgebung des lig. lat. war von der Unterlage abgehoben, der Raum darunter von Blutcoagulum erfüllt. Der Uterus nach rechts gesunken, bedeckte theilweise den rechten Darmbeinteller, die Rissstelle in seiner linken Cervixwand lag ganz über dem Niveau des Beckeneinganges. Hob man den Uterus empor, so sah man das linke lig. teres länger als das rechte. Das rechte Ovarium ist in eine ovale $4^1/_2''$ (12 Cm.) lange, $3''$ (8 Cm.) breite Geschwulst mit fester dickwandiger Kapsel verwandelt, besteht zur Hälfte aus fester Masse, zur Hälfte aus einer Cyste. Die in dem zum Uterus führenden Stiel enthaltenen Gebilde waren verdickt, der Stiel selbst war $6^1/_2''$ (14·5 Cm.) lang. Das herausgenommene Präparat zeigte einen puerp. fest contrahirten Uterus von gewöhnlicher Grösse, vom ost. int. bis zum Fundus misst er $5^1/_2''$ (13 Cm.), seine Wandungen im Körper sind $1^1/_4''$ (3.3 Cm.) dick. Der Cervix ist in dem rechten Antheile $3''$ (8 Cm.), in dem linken Antheile $3^3/_4''$ (10 Cm.) lang, sein ost. ext. 1.5 Cm. weit.

$^3/_4$'' (2 Cm.) über dem ost. ext. war der Cervix ausgedehnt und verdünnt, so dass er noch einen kleinen Kindskopf fassen konnte. Eine $^3/_4$'' (2 Cm.) hohe Stelle vom ost. ext. an war nicht ausgedehnt, sondern nur 1.5 Cm. weit. Von dieser Stelle beginnt ein Riss, der die ganze linke Cervixwand durchsetzte, sich noch $^5/_4$'' (3.3 Cm.) in die Substanz des Uterus fortsetzte und alle Schichten durchdrang; die Rissränder im Cervix und der ganze linke Antheil desselben waren nur 2—3''' (5 Mm.) dick.

Die Scheide ist bis auf eine für den Finger knapp durchgängige Lücke, die in den Raum führt, in den das Kind ausgetreten ist und die in dem linken Fornix nach hinten sitzt, unverletzt. Diese Lücke wurde wahrscheinlich bei der Untersuchung in die Leiche gebohrt. Es war diese Stelle durch die herabgedrängte Geschwulst sehr verdünnt und dem Platzen nahe und vier Aerzte haben sich an der Leiche noch von dem Sachverhalte überzeugt; ob diese für den Finger durchgängige Lücke im Leben durch die herabgedrängte Geschwulst, oder erst in der Leiche durch einen untersuchenden Finger entstanden war, liess sich mit Bestimmtheit nicht entscheiden. Wäre das Becken aber weiter gewesen, so wäre es wahrscheinlich, wie im Luschka'schen Falle, zur Perforation der hinteren Scheidenwand gekommen, aber das enge Becken hinderte das Eintreten des Kopfes, der deswegen die hintere Scheidenwand durch die Geschwulst nur verdünnen, aber nicht zerreissen konnte. Bei der Ruptur des Cervix und Uterus war der Ovarientumor sicher ganz unbetheiligt.

Das Becken rach. mit $2^3/_4$'' (7.2 Cm.) conj. ver. gestattete nur das gewaltsame Eindrängen des Kindesschädels bis nahe zu seiner grössten Peripherie.

IX. Cervixruptur mit theilweisem Austritte des hydrocephalischen Schädels. — Perforation.

Die 34jähr. VII. Geb. E. E., von einem Vororte Wiens überbracht, wurde unter J.-Nr. 814 im Jahre 1871 aufgenommen. Die früheren Geburten waren normal. Die ersten Wehen sollen den 6. März in der Nacht aufgetreten und die Fruchtblase gegen Abend desselben Tages schon gesprungen sein. Den 8. März um $^1/_2$12 Uhr Mittags wurde auf der Erdbergerstrasse von einem Arzte die Zange erfolglos versucht, um 3 Uhr kam Patientin. Das Aussehen derselben war ein höchst Besorgniss erregendes; sie war auf das äusserste erschöpft, der Puls kaum fühlbar, Gesichtsausdruck verfallen, keine Schmerzen. Durch den gleichmässig gespannten Uterus konnte man von der Fruchtlage nichts bestimmtes erfahren. Cervix und Scheide waren unverletzt, vom Cervix fühlte man einen schmalen 1 Cm. breiten Rand zwischen Symphyse und dem eingedrängten Segmente eines hydrocephalischen Kopfes, nach hinten verschwand der äussere Muttermund dem untersuchenden Finger; Foetalherztöne waren nicht zu hören.

Prof. v. Braun behandelte den Fall selbst, sprach die Vermuthung der Ruptur des Fruchthalters aus und punktirte den Hydrocephalus; es flossen bei 2 Pfd. (1120 Grm.) blutiges Serum, mit lockerer Gehirnmasse

gemischt, ab; als der Schädel nicht bald folgte, erweiterte er die Oeffnung mit einer Perforationsscheere, es floss das Gehirn meist aus und er entwickelte mit den Fingern leicht den Kopf. Die Placenta folgte einem leichten Zuge am Nabelstrange. Er constatirte einen Längsriss den ganzen Cervix entlang links und hinten und auch meine Hand konnte leicht in eine mit Blutcoagulum erfüllte Höhle dringen.

Das Kind (K) mit ausgedehntem Hydrocephalus wog 4 Pfd. 24 Loth (2660 Grm.), war 19" (50 Cm.) lang.

Die Frau erholte sich unter Anwendung von Analepticis und befand sich durch zwei Tage, ausser häufigem Erbrechen, leidlich wohl. Vom dritten Tage an Meteorismus, Schmerz im Bauche, besonders links, Diarrhöen, Fieber, Temp. 40·8, Puls 140. Die Peritonitis nahm einen raschen Verlauf, nach sechs Tagen, den 14. März 7 Uhr Abends, starb die Kranke.

Die Section ergab: In der Bauchhöhle gegen 3 Pfd. (1600 Grm.) eitrig haemorrhagischen Exsudates, Peritonitis, links und hinten vom Uterus im Peritoneum einen grossen und zwei kleinere Risse. Ein Längsriss durch den ganzen Cervix nach links und hinten über 5" (13 Cm.) lang, 2" (5.2 Cm.) nach abwärts in die Scheide reichend, 1" (2 Cm.) weit die Substanz des Uterus noch trennend. Von der Rissstelle aus konnte man mit dem Finger mehrere Zoll weit unter das durchlöcherte Peritoneum gelangen.

X. Cervixruptur mit Austritt des hydrocephalischen Schädels. Perforation.

Den 18. September 1873 gegen 8 Uhr Abends wurde die 23jähr. I. Geb. Sch. Th. überbracht und unter J.-No. 3008 aufgenommen. Die Frau war auf das äusserste erschöpft, hatte einen kleinen, schnellen Puls. 140, Temp. 38·4.

Die Fruchtblase soll schon den 14. Abends geborsten sein, die ersten Wehen den 16. Abends sich eingestellt haben. Am 17. wurden ausser der Anstalt von zwei Aerzten drei vergebliche Zangenversuche gemacht.

Der tetanisch contrahirte Uterus [1]) enthielt die Frucht. Die Vaginaluntersuchung ergab einen kolossalen Hydrocephalus, beweglich mit einem Segmente in den Beckeneingang hineinragend. Vom Cervix war nichts erreichbar.

Nach der Perforation wurde die Frucht leicht extrahirt und es wurde ein Riss in der linken Cervixwand constatirt, durch den man bequem mit der Hand in die Bauchhöhle gelangen konnte; das Kind K. wog 4 Pfd. 23 Lth. (2625 Grm.). Es stellte sich gangraenöser Zerfall der Scheide ein, Erysipel trat hinzu und erst nach langwieriger Krankheit, 21 Tage nach der Geburt starb die Frau.

[1]) Ich gebe die Angaben des Protokolles, weil dieser Fall während meiner Abwesenheit abgewickelt wurde. Da vom ost. ext. nichts erreichbar war, konnte der Uteruskörper nur mehr einen Theil der Frucht enthalten haben.

Die Section ergab: gangraenöser Zerfall der Scheide und Uterusinnenfläche, mit der Bauchhöhle communicirender Längsriss durch die linke Cervixwand.

XI. Cervixruptur bei Schulterlage mit vollständigem Austritt des Kindes.

Den 8. März 1871 gegen $^1/_2$11 Uhr Vormittags wurde die verh. 37jähr. V. Geb. N. unter J.-No. 812 aufgenommen. Sie hatte 4 Kinder leicht geboren, befand sich jetzt wieder am Ende der Schwangerschaft. Der Blasensprung soll den 6. 12 Uhr Nachts ohne Wehen erfolgt sein, dieselben begannen erst kräftig den 8. 2 Uhr Früh; es soll die rechte Hand bald vorgefallen und in der Nacht Wendungsversuche von einem Arzte gemacht worden sein.

Das Aussehen der Frau bot nichts besonderes; sie war sehr erschöpft, die Temp. 37·4 C., Puls 120, mässige Wehen waren vorhanden.

Die Form des Uterus verrieth Schulterlage bei knapp umfasstem Kinde, der Kopf war links. Die Vulva war etwas ödömatös, die rechte Hand bis zum Ellbogen geboren, blauroth angeschwollen, die Schulter war tief in das Becken hereingedrängt; an der Brustseite etwas tiefer als die Schulter, aber noch in der Vagina war der linke Fuss, Schulter und Fuss unbeweglich zu touchiren, auch die Nabelschnur lag pulslos in der Scheide. Keine Foetalherztöne waren vernehmbar, aber auch keine Macerationszeichen fühlbar.

Ich chloroformirte die Frau und versuchte die Wendung an dem vorliegenden Fusse durch mässigen Zug, die Schulter wich nicht aus. Man ging mit der Hand ein, um das Verhältniss der Schulter zum Becken zu eruiren und bemerkte dabei das Ausweichen der Schulter, constatirte einen Riss im Cervix und Scheide nach links und hinten. Die vorgefallene Hand war jetzt zurückgewichen, so dass sie innerhalb der Vulva lag, der linke Fuss war in der Vulva liegen geblieben. Ich sah wie sich die Form des Unterleibes änderte. Der Uterus, leer, war nach rechts gesunken, das Kind vorne nach links vom Uterus unter den Bauchdecken deutlich nachweisbar. Die Placenta ging nach Zurückziehen der Hand ganz spontan mit wenig Blut ab.

Die Frau erwachte aus der Narkose, ihr Aussehen nicht verändert, im Gegentheile die belästigenden Wehenschmerzen hatten aufgehört, nur der Puls war noch schneller.

Die Vorlesungsstunde war nahe, wir reichten der Frau Analeptica und warteten auf Prof. v. Braun. Er selbst machte dann gegen $^1/_2$3 Uhr leicht die Extraction an dem noch in der Vulva liegenden linken Fusse.

Das Kind K. wog 5 Pfd. 4 Loth (2870 Grm.) und war 19'' (50 Cm.) lang, zeigte an der oberen rechten Extrem. und Schulter eine blaurothe Färbung und Schwellung, die sich auch in bogenförmigen Grenzen auf den oberen rechten Quadranten des Brustkorbes erstreckte; auch die untere Extremität war bis zur Mitte des Unterschenkels blauroth gefärbt und geschwellt.

Nach der Extraction collabirte die Frau rasch und starb nach achtzehn Stunden.

Die Section ergab: Viel coagulirtes Blut in der Bauchhöhle, das Peritoneum, links vom Uterus von der Unterlage abgehoben, zeigte zwei grössere und mehrere kleinere Risse, wovon keiner so gross, dass das Kind durchgeschlüpft sein konnte, das Peritoneum bildete die Kuppel einer mit Blutcoagulum erfüllten, zwei faustgrossen Höhle; der Cervix war seiner ganzen Länge nach durchrissen und in freier Communication mit dieser Höhle. Der Riss erstreckte sich vom äusseren Muttermunde $1^1/_2$'' (4 Cm.) nach abwärts in die Scheide und 3'' (8 Cm.) den ganzen Cervix trennend, nach aufwärts, so dass er circa $^1/_2$'' (1·5 Cm.) weit noch die Substanz des Uterus traf.

XII. Cervixruptur bei Schulterlage mit vollständigem Austritt des Kindes unter das Peritoneum. Genesung.

Ueberraschend in seiner Entwicklung, in seinem Verlaufe und Ausgange und im hohen Grade belehrend war für mich dieser Fall. Er kam ausser der Anstalt zu meiner Beobachtung und in der Anstalt zu meiner Behandlung.

Dr. Kernecker rief mich den 4. October 1873 gegen 5 Uhr Nachmittags zur 38jähr. VIII. Geb. H. V. wegen vernachlässigter Schulterlage. — Mehrere Kinder der Frau leben. Sie befand sich wieder am Ende der Schwangerschaft. Die ersten Wehen stellten sich den 3. October Abends ein, das Fruchtwasser floss den 4. October Morgens ab.

Er selbst hatte zur Wendung keinen Finger gerührt. Der Uterus umschloss knapp das Kind, reichte bis zwei Finger über dem Nabel. Eine pulslose Nabelschnurschlinge und die rechte obere Extremität, bis über die Hälfte des Oberarmes blauroth angeschwollen, war vor der Vulva zu sehen. In der Vulva touchirte man, fest in das Becken hereingepresst, mit dem Acromion in der Höhe der Sitzbeinstacheln, mit der Axelhöhle nach rechts schauend, den Rücken nach vorne gekehrt, die Schulter. Den Kopf fühlte ich links am Darmbeinteller, nur von dünnen Wandungen bedeckt.

Vom äusseren Muttermunde konnte ich nichts auffinden. Die Frau war sehr erschöpft, hatte aber noch Wehen. Der Raum, in dem sie lag, war sehr beschränkt, das Bett so, dass die Unterlage von mehr wie fusshohen Holzwänden überragt war. Ich erklärte der Frau, dass die Verhältnisse ihrer Wohnung es nicht gestatten, dass man eine schwere Operation vornehme, dass es für sie vortheilhaft sei, wenn sie sich allsogleich auf die Klinik bringen lasse. Die Frau fuhr zur Klinik und wurde unter J.-N. 2873 aufgenommen.

Ich eilte nach Hause und fand die Frau schon im Bette liegend, es fiel mir nichts auf, als dass die früher schwer Kreissende ruhiger war. Ich erzählte mehreren anwesenden Herren, was vorgefallen und schickte mich an, ihnen den Fall zu demonstriren. Es war $^1/_2$6 Uhr. Ich schlug das Hemd hinauf und die ominöse Ruhe der Frau war mir klar; der Uterus hatte seine

---

[1]) Dr. S. W. Seldner aus Baltimore, dem ich viel Dank für seine Mithilfe bei der Durchsicht der englischen Literatur schulde, hat diesen Fall genau beobachtet.

Arbeit vollbracht, er hatte sich selbst in seinem Halse zerrissen und die Frucht über dem Beckeneingange in seine Umgebung geboren. Der leere Uterus, der sich in gar nichts von dem gewöhnlichen, kurz nach der Geburt unterschied, war in der rechten, die Frucht in der linken Bauchhälfte, beide knapp nebeneinander durch die dünnen Bauchdecken hindurch für Jedermann deutlich zu sehen und zu fühlen. Die früher vor der Vulva sichtbare rechte obere Extremität war verschwunden, die früher feststehende Schulter war nach links hin über den Beckeneingang ausgewichen, die entsprechende Hand war bis in die Beckenmittte hinaufgezogen, nicht weit davon war der rechte Fuss zu touchiren; es floss wenig Blut aus der Vulva. Ich rief Professor v. Braun und er selbst constatirte wieder den Befund. Bei zwölf Aerzte waren Zeugen der Abwicklung und des Verlaufes dieses Falles. Die Frau wurde narkotisirt und Prof. v. Braun selbst hielt durch die Bauchdecken hindurch den leeren Uterus in seinen Händen und demonstrirte, dass sich in dem Volumen desselben gar nichts ändere, während ich an dem leicht erreichbaren rechten Fusse die Extraction vornahm, und durch Zug am Nabelstrange die Placenta entfernte. Ich constatirte einen Riss in der linken Cervixwand und streifte das ausser der Wunde und im Cervix gelegene Blutcoagulum heraus. Das Kind K. hatte Sugillationsgeschwulst, die sich über die rechte Schulter und den entsprechenden oberen Brustquadranten ausdehnte, und wog 5 Pfd. 10 Lth. (2975 Grm.), war $19\frac{1}{2}''$ (51 Cm.) lang.

Die Frau bekam allsogleich den gewöhnlichen Verband und durch 24 Stunden permanent kalte Ueberschläge und zweimal subcutane Injection von Morfin. Der Verlauf war ein überraschend günstiger, nur drei Tage waren geringe Schmerzen in der linken unteren Bauchhälfte mit geringer Fieberbewegung, (höchste Temperatur 38·7) vorhanden. Der Uterus war am neunten Tage nur mehr etwas über dem Beckeneingange zu fühlen. Der Cervix hatte links einen Riss, in dessen oberes Ende die Scheide hineingezogen war, darüber war das Gewebe verdickt und etwas schmerzhaft.

Auf ihr dringendes Verlangen wurde sie zu ihren Angehörigen am zehnten Tage nach der Geburt entlassen. Ich sah die Frau vor kurzer Zeit wieder und fand bei der Vaginaluntersuchung nichts anderes, als dass die Vagina am oberen Rissende des Cervix einen kleinen eingezogenen Trichter bildete.

XIII. Cervixruptur bei Schulterlage mit vollständigem Austritt des Kindes. Transfusion von Lammsblut.

Die 36jähr. IV. Gebärende N. N., die für drei lebende Kinder zu sorgen hatte, wurde den 20. April 1874 gegen $\frac{1}{2}$10 Uhr Vormittags von einem Brunner Ziegelofen, wo sie lange Zeit hilflos in Wehen gelegen war, überbracht und unter J.-No. 904 aufgenommen.

Hebamme und Arzt, die erst spät gerufen, empfahlen die Ueberführung an die Wiener Gebärklinik, die auf einem gewöhnlichen Ziegelwagen stattfand.

Die ersten Wehen und Fruchtwasserabfluss sollen schon den 19. April 4 Uhr Morgens stattgefunden haben. Collabirt, leichenblass, mit einem

kleinen, kaum fühlbaren Pulse 140, war ihr Anblick ein höchst trauriger. Ein Griff auf den Bauch liess die Diagnose stellen. Der leere Uterus von gewöhnlicher Grösse lag nach links, die Frucht neben ihm, quer mit dem Kopfe nach rechts, war deutlich durch die weichen Bauchdecken zu fühlen. Aus der Vagina floss continuirlich dunkles Blut ab, auch auf dem Wege in die Anstalt soll die Gebärende viel Blut verloren haben.

Bei der Scheidenuntersuchung fühlte man in der Beckenmitte die linke Hand; leicht erreichbar, nicht viel höher den linken Fuss und die Placenta, die beim Zurückziehen der untersuchenden Hand spontan herabfiel. Die ganze Frucht lag in einer mit Blutcoagulum erfüllten Höhle ausserhalb des Uterus. Das Becken war ganz mässig verengt. Ich führte leicht den linken Fuss herab und machte die Extraction. Das Kind (M) hatte Sugillationsgeschwulst an der linken Schulter, war todt, wog 6 Pfd. 27 Loth (3832 Grm.), war 21″ (55 Cm.) lang. Die ganze Entbindung dauerte keine 10 Minuten. Die Frau zeigte sich sehr zufrieden nach der Entbindung, der Puls wurde nach Darreichung von Analepticis etwas fühlbarer; doch blieb ihr Zustand so, dass jeden Augenblick der lethale Ausgang zu befürchten war. Prof. v. Braun sah die Kranke gegen zwei Uhr wieder und forderte mich zur Transfusion auf.

Im Beisein einer grossen Zahl von Aerzten machte ich eine directe Transfusion von der Carotis dextra eines kräftigen jungen Lammes in die Vena mediana basilica der linken Extremität auf die Weise, wie es Gesellius und Hasse in neuerer Zeit wieder beschrieben haben. Zur Verbindung zwischen Arterie und Vene wählte ich die S-förmig gekrümmte Glasröhre, sie wurde in die Carotis des Thieres eingebunden und während das Blnt im pulsirenden Strahle spritzte, in die geöffnete Vene geführt. Das Blut pulsirte durch 90 Secunden, man sah es in der blosgelegten Vene, von der Carotis in die Vene. Die Kranke setzte sich auf, Schweiss bedeckte ihre Stirne und Dyspnoe stellte sich ein, der Puls wurde etwas fühlbarer, die Gesichtsfarbe aber cyanotisch, die Temperatur hob sich kurz nach der Transfusion von 37 auf 37·2 C.

Die Transfusion hatte keine sichtliche Wirkung; die Frau blieb eine sterbende und starb auch nach sieben Stunden.

Die Kranke starb unter den Erscheinungen höchster Anaemie 13 Stunden nach der Entbindung, sieben Stunden nach der Transfusion.

Die Section ergab: In der Bauchhöhle nach hinten zu vertheilt einige Uncen blutiges Serum. Der Uterus von halbmannskopf Grösse, im Körper fest zusammengezogen, von kugeliger Form, auf dem linken Darmbeinteller nach hinten geneigt, gelagert, das rechte lig. lat. durch ein sein Zellgewebe durchsetzendes und seine Blätter auseinander drängendes, lockeres, schwarzrothes Gerinnsel zu einem zwei mannsfaustgrossen, kugeligen Tumor umgewandelt, der mit seiner nach hinten stehenden Wölbung den Douglas'schen Raum erfüllt und von der Seitenwand des Beckens, die er über 1″ (2·5 Cm.) überragt, bis an die Seite des Uterus reicht. Vorne ein weit klaffender, querer Riss des Peritoneums vom Eintritte des einen lig. teres an der Bauch-

wand bis an den anderen reichend; diesem entsprechend ist die vordere Wand des Cervix der Quere nach durchrissen. Der am Uterus haftende Antheil des Cervix nach auf- und vorwärts umgeschlagen, der untere Antheil in der Mitte der Länge nach durchrissen, welcher Riss sich auf die hintere Wand der Harnblase [1]) fortsetzt, so dass an dieser eine zwei thalergrosse Stelle nur von suffundirter, erhaltener Schleimhaut abgeschlossen ist. Der Uterus, im Fundus bei $1^1/_2$'' (4 Cm.), an den Seiten bei 2'' (5 Cm.) dick, mit blutig suffundirten Exsudatmassen ausgekleidet. Die Gewebe um den Cervix und um die Rissstelle stark blutig suffundirt, missfärbig, die Conj. $3^3/_4$'' (10 Cm.), sonst das Becken regelmässig.

Der Durchschnitt des Cervix auf Taf. I, Fig. 6 rührt von diesem Falle her.

---

[1]) Der auf die hintere Wand der Harnblase fortgesetzte Riss erweckt in mir den Verdacht, dass der Riss bei sehr ausgebildeten Verhältnissen, wie in vielen Fällen, traumatisch bewirkt wurde.

Neunzehn Fälle

von

Ruptura uteri (resp. Cervicis uteri)

aus den Protokollen der Klinik des Prof. **Carl v. Braun.**

(Dreizehn bei Kopflage der Frucht, einer bei Hydrocephalus, fünf bei Schulterlage.)

Ich habe diese 19 Fälle aus dem Zeitraume von 9 Jahren zusammengestellt, wie ich sie in den Protokollen und Monatsberichten der Klinik fand, und habe mir dabei nicht erlaubt, irgend einen zu übergehen oder am Texte etwas zu ändern. Ich gab nur jedem Falle seine entsprechende Ueberschrift.

1. Cervixruptur mit vollständigem Austritte des Kindes bei engem rachit. Becken und Kopflage der Frucht. — Laparotomie post mortem.

Den 29. Jänner 1869 wurde eine 32jähr. III. Geb. 10 Uhr Früh sterbend überbracht. Sie lag schon 24 Stunden in Wehen; es wurde auch ausser der Anstalt ein Forcepsversuch gemacht. Das Kind war ganz in die Bauchhöhle geboren und wurde um 4 Uhr Nachmittags nach dem Tode der Frau durch Laparotomie entfernt.

Es wog 6 Pfd. 24 Lth. (3815 Grm.) und war 21$^{1}/_{2}$'' (57 Cm.) lang.

Die Section ergab: Rachitisches Becken; Conj. 3'' 3''' (8·5 Cm.); Microch. dest. et sin. 3'' 1''' (8 Cm.); Querdurchmesser 4'' 9''' (13 Cm.). Ruptura cervicis uteri et peritonitis.

2. Cervixruptur mit Austritt des kindlichen Rumpfes bei engem Becken und Gesichtslage. Craniotomie.

J.-Nr. 1522. 7. Mai 1868. 38jähr. II. Geb. Das erste Mal Fehlgeburt. Die Wehen traten den 5. Mai auf, es wurde Extr. sec. gegeben; den 6. Mai dauerten die Wehen an, es wurde ein Arzt herbeigerufen, der II. Gesichtslage diagnosticirte und nichts veranlasste. Den 7. Mai 4 Uhr Früh besuchte

---

Fall 2, 5, 6 und 8 wurde von Dr. C. Rokitansky schon unter „Beobachtungen über Craniotomie“ veröffentlicht. Wiener Medic. Presse 1871.

er die Frau wieder und schickte sie an die Klinik: Gesicht in der Beckenmitte, Muttermund verstrichen. Conj. $3^{1}/_{4}''$ (8·5 Cm.). Uterus rechts und leer, als harte Kugel fühlbar, links daneben die ausserhalb liegende Frucht deutlich sichtbar. In der Klinik misslang ein Zangenversuch, daher Craniotomie und Extraction eines 5 Pfd. 4 Lth. (2870 Grm.) schweren und $20^{1}/_{4}''$ (53 Cm.) langen Kindes. 7. Mai starb die Frau.

Section: Längsriss des Cervix rechts vorne, über $3^{1}/_{2}''$ (9·2 Cm.) lang. Uterus im Körper 2″ (5·3 Cm.) dick.

3. Cervixruptur mit Austritt des kindlichen Schädels bei engem Becken und Kopflage. Craniotomie, Genesung, künstliche Frühgeburt bei der III. Schwangerschaft.

November 1868. J.-Nr. 3870 N. K. 27 Jahre alt, II. Geb. Erste Wehen den 11. November um 11 Uhr Nachts. Blasensprung am 12. November um 11 Uhr Vormittags. Querriss links im Cervix, 4″ lang. Schädel im Beckeneingange, Conj. $3^{1}/_{4}$—$3^{1}/_{2}''$ (8·5—9 Cm.). Keine Herztöne. Ein Versuch, die Frucht mit dem Forceps zu extrahiren, misslang; darum Craniotomie 12. November 2 Uhr Mittags. Der Kopf musste fixirt werden, da er auswich, Extraction mit Cranioclast, der zweimal angelegt werden musste, da sich beim ersten Male Kopfhaut und einige Knochenstücke losrissen. Kind ohne Hirn $5^{3}/_{4}$ Pfd. (3200 Grm.), 20″ (53 Cm.). Die Placenta gleich nach der Geburt.

Gegen Abend Erbrechen; Bauch nicht besonders empfindlich, nicht aufgetrieben; 13. November Erbrechen sistirt, Status idem. Puls 112; 14. November locale Peritonitis, Uterus links liegend, bis über den Nabel reichend. Nach zehn Tagen waren die Fiebersymptome geschwunden; die Empfindlichkeit des Bauches dauerte im Ganzen zwei Wochen; die Involution des Uterus begann erst in der III. Woche. 17. December gesund entlassen. Uterus vollkommen involvirt, nichts Abnormes darbietend.

Dieselbe wurde am 30. October 1873 mit Conj. $3^{1}/_{4}$ – $3^{1}/_{2}''$ (8·5—9 Cm.) unter J.-Nr. 3341 aufgenommen. 33 Jahre alt, III. Geb. Sie befand sich in der 30. Woche der Schwangerschaft. Es wurde durch den Eihautstich den 30. October $12^{1}/_{2}$ Uhr Mittags die Frühgeburt eingeleitet, die ersten Wehen erfolgten den 1. November um $7^{3}/_{4}$ Uhr Früh.

1. November um $11^{1}/_{4}$ Uhr Mittags leichte Geburt eines lebendes Kindes im Gewichte von 3 Pfd. 8 Lth. (1820 Grm.) Am 10. wurde die Frau gesund entlassen. Weder vor noch nach der Geburt war an Cervix oder Scheide etwas Abnormes zu finden.

4. Cervixruptur bei engem Becken und Kopflage des Kindes. Extraction.

August 1867. 28 Jahre alte III. Geb. hatte zweimal spontan kleine Kinder geboren. Am 16. 2 Uhr Nachts Blasensprung, die ganze Nacht kräftige Wehen, den 17. 7 Uhr Früh erbrach sie und es ging viel Blut ab; die Hebamme untersuchte und fand den Kopf nicht mehr. Im Laufe des 17. kam sie an die Klinik. Kind grösstentheils in der Bauchhöhle, Conj. $3^{1}/_{4}''$

(8·5 Cm.), plattes Becken. Extraction eines 5 Pfd. 18 Lth. (3115 Grm.) schweren und $20\frac{1}{2}''$ (54 Cm.) langen Kindes.

Den 24. um 3 Uhr Früh starb die Frau. Section: Ruptura cervicis uteri, Peritonitis.

5. Cervixruptur mit theilweisem Austritt des Kopfes bei rach. engem Becken. Craniotomie. Genesung.

J.-Nr. 1716, 26jähr. I. Geb., den 26. Mai 1865 aufgenommen. 4. Mai Blasensprung, 5. Mai Forcepsversuch. Bei der Aufnahme Uterus dreifingerbreit über dem Nabel, keine Herztöne. Kopf etwas beweglich, Conj. ver. 3″ (8 Cm.) rach. Becken. Das unverletzte ost. ext. für drei Finger geöffnet. Nach Craniotomie und Extraction eines 5 Pfd. (3800 Grm.) schweren Kindes, konnte die Hand an der rechten Cervixwand in die Bauchhöhle gelangen, zweifellos Ruptur des Uterus. Die Frau verliess nach drei Wochen die Anstalt.

6. Cervixruptur mit theilweisem Austritte des Kopfes bei engem Becken. Craniotomie. Genesung.

J.-Nr. 2549, Juli 1866. Bei einer III. Geb. (die beiden ersten Kinder wurden todt geboren) mit einer Conj. ver. $3\frac{1}{2}''$ (8·5 Cm.), die schon den ganzen 2. Juli in starken Wehen gelegen, fand man bei der Ankunft den 3. Morgens den Muttermund fast verstrichen, der Kopf über dem Beckeneingang so deutlich fühlbar, dass man den theilweisen Austritt des Kopfes durch den Cervix annehmen musste. Die Frucht war todt, sofort Craniotomie und Extraction. Bei der Exploration gelangte die Hand durch den an der rechten Seite gelegenen Uterusriss in die Bauchhöhle. Nach drei Wochen verliess die Frau gesund die Klinik.

7. Cervixruptur bei engem Becken und Kopflage der Frucht. Laparotomie post mortem.

August 1866. Eine zum fünften Male Gebärende mit einer Conj. von 3″ (8 Cm.), welche jedesmal eine schwere Geburtsarbeit durchmachen musste und zweimal mittelst des Forceps entbunden wurde, kam an die Anstalt, nachdem sie schon lange Zeit heftige Wehen gehabt und bereits zwei Versuche gemacht worden waren, die Geburt des hochstehenden Kopfes mit der Zange zu vollenden. Sie war, als sie ankam, sterbend, es wurde eine Ruptur der vorderen Cervixwand und Austritt der Frucht in die Bauchhöhle diagnosticirt.

Nach dem Tode der Mutter wurde die gesetzliche Laparotomie vorgenommen. Man fand Frucht und Placenta vor dem Uterus in der Bauchhöhle liegend. Die Section ergab eine beträchtliche Hypertrophie des Uteruskörpers und Fundus und einen Riss durch die vordere Cervixwand, grösstentheils vertical verlaufend.

8. Cervixruptur mit vollständigem Austritte des kindlichen Rumpfes bei II. Gesichtslage und engem Becken.

J.-N. 3386, 40jähr., III. Geb. wurde am 26. Juni 1864 $5\frac{1}{2}$ Uhr Früh 36 Stunden nach Wehenbeginn und Fruchtwasserabfluss überbracht; Tag

zuvor wurde die Nabelschnur und ein Arm ausser der Anstalt reponirt, darnach dauerten die Wehen kräftig mehrere Stunden bis kurz vor ihrer Aufnahme an. Bei der Aufnahme die Frau collabirt. Das Gesicht in der Beckenmitte, das orific uteri (ost. ext.) nicht zu touchiren, der Bauch durch eine quere Furche getheilt; oberhalb der leere Uterus, unterhalb der kindliche Rumpf. Nach Craniotomie wurde ein 6 Pfd. (3360 Grm.) schweres Kind extrahirt. Die Conj. vera mass $3^{1}/_{2}''$ (9 Cm.), der Cervix war links und vorne durch einen 3″ langen Riss quer getrennt. Nach 28 Stunden erfolgte der Tod. Die Section: In der Bauchhöhle $^{1}/_{2}$ Pfd. Blut, Rupt. cervic. uteri transv., 3″ (8 Cm.) lang, Conj. ver. $3^{1}/_{2}''$ (9 Cm.).

9. Cervixruptur bei einer Erstgebärenden bei Vorfall einer unteren Extremität neben dem Kopfe. Wendung. Genesung.

September 1865. Bei einer Erstgeb. fand man nach dem Blasensprunge eine untere Extremität und die Nabelschnur neben dem Kopfe, welcher sich in das Becken hereindrängte, vorgefallen. Es wurde auf einen Fuss gewendet und das Kind extrahirt, welches noch schwachen Herzschlag zeigte. Die Untersuchung zeigte, dass die rechte Wand des Cervix geborsten war. Die Ruptur heilte ohne die mindesten Fiebererscheinungen und ohne sichtliche Peritonitis und Ende des Monates befand sich die Kranke vollkommen wohl.

10. Cervixruptur ohne nachweisbare Ursache (?) bei Kopflage des Kindes. Forceps.

Eine VIII. Gebärende wurde am 24. August 1863 um 3 Uhr Nachmittags auf die Klinik gebracht. Sie gab an, die Wehen hätten um die verflossene Mitternacht begonnen und um 6 Uhr Morgens gänzlich aufgehört, und seit dieser Zeit fühle sie einen von diesen ganz verschiedenen Schmerz im Bauche. Man fand den Puls ziemlich kräftig, nicht sehr frequent, den Bauch sehr empfindlich, den Kindesschädel tief im Becken stehend und im Cervix nach rückwärts einen in die Breite gezogenen Riss, durch welchen man die halbe Hand durchführen konnte. Blutung war nicht vorhanden, Foetalherztöne konnten nicht gehört werden. Es wurde alsbald der Kindesschädel mittelst des Forceps mit Leichtigkeit entwickelt. Dem todten Kinde folgte unmittelbar 1 Pfd. Blut, die Placenta wurde durch einen leichten Zug am Nabelstrange entfernt. Den 28. 10 Uhr Vormittags trat der Tod ein.

Bei der Section fand man im Cervix nach rückwärts einen penetrirenden Längsriss 2″ (5 Cm.) vom ost. ext. beginnend und bis an das ost. int. reichend. Der Riss im Peritoneum etwas höher hinaufreichend. Uterusfundus und Körper deutlich hypertrophisch, in der Bauchhöhle mehrere Pfund Blut, das Peritoneum injicirt.

11. Cervixruptur bei engem rach. Becken und Kopflage des Kindes.

Mai 1861. Eine II. Geb. wurde mit kaum fühlbarem Pulse, kalten Extremitäten und verfallenen Gesichtszügen den 23. überbracht. Der Kopf

war im Becken feststehend, Kopfgeschwulst reichte bis in die Vagina, der Muttermundsaum fehlte nach rechts, die Labien faustgross, oedematös geschwellt. Es wurde sofort der Forceps angelegt und ein todtes kräftiges Kind extrahirt, dem ein Strom dunklen Blutes mit der Placenta folgte. Der vermuthliche Riss wurde nach rechts hin, den ganzen Cervix trennend, nachgewiesen.

Die Section: Uterus mannskopfgross, die Wandungen im Fundus 2″ (5·2 Cm.) dick, der Cervix 5″ (13 Cm.) lang, war an der rechten Seite vollständig durchtrennt, zwischen den Blättern des rechten breiten Mutterbandes eine von Blutcoagulum erfüllte Höhle; das Peritoneum im breiten Mutterbande durchrissen, Conj. $2^3/_4$″ (7·2 Cm.).

12. Cervixruptur bei engem Becken und Kopflage des Kindes. Enges ost. ext., Craniotomieversuch, Laparotomie post mortem, I. Gebärende.

September 1861. Eine I. Gebärende wurde, nachdem sie schon seit dem 7. in Wehen gelegen, den 11. Mittags ganz collabirt an die Klinik gebracht. Der Uterus, fest contrahirt, reichte bis zum processus xyphoid. Sie zeigte ein rachitisches Becken, Conj. $2^1/_4$″ (6 Cm.). Das orific. extern. 1″ (2·5 Cm.) weit, der Kopf in II. Stellung mit einem Segmente in den Beckeneingang gedrängt, war ganz vom Cervix umschlossen; es rieselte rechts dunkles Blut über den eingeführten Finger. Man schritt sofort zur Trepanation; die hierauf versuchte Cephalothripsie war unausführbar und es wurde wegen des voraussichtlich nahen Endes der Gebärenden von jedem weiteren Operationsversuche abgestanden. Abends starb die Patientin. Es wurde die gesetzliche Laparotomie ausgeführt und ein faules 6 Pfd. (3360 Grm.) schweres Kind zu Tage gefördert. Es konnte sich darnach leicht Jedermann von der die rechte Cervixwand betreffenden Ruptur überzeugen.

Die Section: Peritoneum injicirt, 1 Pfd. (700 Grm.) braun-röthliche Flüssigkeit in der Bauchhöhle, der Uterus über mannskopfgross, in seinen Wandungen dünn, der Cervical-Canal sehr gedehnt, 5″ (13 Cm.) lang, 3‴ (6 Mm.) dick, zeigt in der rechten Seite einen 2″ (5·3 Cm.) langen in das breite Mutterband sich öffnenden Längsriss, welcher mit necrotischem Blute erfüllt war. Am orif. extern kleine Einrisse, Conj. intern $2^1/_4$″ (6 Cm.), Querdurchmesser $3^3/_4$″ (10 Cm.). Die Crista des Schambeins vorzüglich nach rechts hin sehr scharf.

Damm und Scheide unverletzt.

13. Cervixruptur bei mässig engem Becken und sehr entwickelter Frucht.

Eine V. Geb. mit Conj. von $3^1/_2$″ (9·2 Cm.), die vier Kinder geboren, erlitt, nachdem sich schon den 27. October 1861 Morgens Wehen eingestellt hatten, den 28. Abends 9 Uhr eine Ruptur. Den 29. Abends 5 Uhr starb die Patientin unentbunden. Durch die gesetzliche Laparotomie wurde eine $7^1/_4$ Pfd. (4060 Grm.) schwere Frucht zu Tage gefördert.

Nach Durchschneiden der Bauchdecken lag die Frucht quer, mit dem Kopfe nach links, Rücken nach vorn, die Placenta links unter den Gedärmen in der Bauchhöhle. Der Uterus lag fest contrahirt hinter der Frucht. In der linken Seite, noch über dem Beckeneingangsniveau, befand sich eine nach abwärts reichende, den Cervix betreffende, klaffende Wunde.

14. Cervixruptur bei Hydrocephalus.

November 1862. Eine V. Geb., welche schon vier Kinder geboren hatte, von denen zwei noch am Leben sind, mit flachem Becken und Conj. $3^1/_4''$ (8.5 Cm.) kam den 8. Nachmittags an die Klinik. Abends 8 Uhr waren die Herztöne rechts, II. Scheitelbeinlage, Fruchtwasser abgeflossen; der bewegliche Kopf zeigte ausgebreitete Kopfgeschwulst. Im Verlaufe der Nacht liessen die früher sehr kräftigen Wehen nach, während der Bauch allmälig an Schmerzhaftigkeit zunahm, die Pulsfrequenz sich steigerte und ein Verfall der Gesichtszüge eintrat. Den 9. um 6 Uhr Früh fand man den Kopf nach oben und rechts mehrere Zoll weit ausgewichen und an der vorderen Wand des Cervix konnte man nach rechts hin einen nahe dem orif. intern zu verlaufenden 4″ (10·5 Cm.) langen penetrirenden Riss nachweisen. Unter zunehmendem Collapsus erfolgte den 10. 3 Uhr Früh der lethale Ausgang. Durch die legale Laparotomie wurde die fast vollständig in die Bauchhöhle ausgetretene Frucht zu Tage gefördert, welche $6^1/_8$ Pfd. (3430 Grm.) wog, 22″ (58 Cm.) lang war und einen mässigen Hydrocephalus aufwies. Bei der Obduction fand man in der Bauchhöhle etwa 2 Pfd. (1100 Grm.) theils flüssiges, theils geronnenes Blut, der Uterus gross, 2″ (5·3 Cm.) dick in seinen Wandungen, das ihn überkleidende Peritoneum allenthalben injicirt im Cervix einen nahe dem orif. intern, parallel mit demselben verlaufenden 4″ (10·5 Cm.) langen Riss, der sich nach vorne und rechts hinzog, das Peritoneum war entsprechend der Rissstelle durchrissen, in der Umgebung von der Unterlage abgehoben. Das Gewicht der Gebärmutter ohne Blase, Vagina und Rectum betrug 3 Pfd. 7 Lth. (1802 Grm.), die mikroskopische Untersuchung zeigte nur mässige Hypertrophie, bedingt durch Vergrösserung der Muskelfasern und geringe Bindegewebszunahme. Entsprechend der Rissstelle fand man in der Umgebung derselben die Muskelfasern durch Auftreten feiner Fetttropfen und molecularen Zerfall verändert.

15. Cervixruptur bei Schulterlage. Laparotomie post mortem.

April 1866. 39jähr. IV. Geb., bei der letzten Entbindung Wendung wegen Querlage; die Kinder lebend geboren. In der Nacht vom 21. zum 22. die ersten Wehen, 22. Morgens um 8 Uhr Blasensprung. Morgens erkannte die Hebamme Querlage. Ein Arzt machte im Laufe des Tages drei Wendungsversuche, konnte aber die Umdrehung der Frucht nicht bewerkstelligen, sie wurde daher um 6 Uhr Abends in die Klinik gebracht. Die Frau war sehr collabirt, das Kind ganz aus dem Uterus in die Bauchhöhle geboren; die Frau starb $7^1/_4$ Uhr Abends. Bei der Laparotomie fand man die Frucht

und Placenta vor dem Uterus liegend. Der Cervix hatte in der vorderen Wand einen weiten klaffenden Riss, der Uterus war $2^{5}/_{8}$ Pfd. schwer (1470 Grm.) $1^{1}/_{2}$" (4 Cm.) dick an der dicksten Stelle.

16. Cervixruptur bei Schulterlage der Frucht. Decapitation.

November 1866. Eine IX. Geb. wurde mit Berstung des Cervix uteri in die Anstalt überbracht. Der Kopf des Kindes lag rechts, der Rücken vorne, das Fruchtwasser war vor zwei Tagen abgeflossen. Decapitation mit Schlüsselhaken. Die Mutter starb am vierten Tage.

Die Section ergab: Diffuse Peritonitis und eine gegen 3" (8 Cm.) lange penetrirende Berstung der hinteren Cervixwand. Nach abwärts erstreckte sich die Berstung noch etwas in die Vagina.

17. Cervixruptur bei Schulterlage. Wendung. Extraction.

März 1865. Eine V. Geb. wurde mit einer Berstung des Cervix überbracht. Der Kopf lag rechts, der Rücken nach vorne. In der Narkose wurde das todte Kind auf die Füsse gewendet und extrahirt. Die Mutter starb zwei Tage nach der Geburt. Bei der Section fand man den Uteruskörper hypertrophisch, der rechterseits gelegene Riss war 4" (10·5 Cm.) lang.

18. Cervixruptur bei Schulterlage des II. Zwillingskindes.[1]

Februar 1864. Eine IX. Gebärende gebar zu Hause das I. Zwillingskind in Steisslage lebend, die II. Frucht stellte sich in Querlage zur Geburt. Zwei Aerzte machten vergebliche Wendungsversuche. Die Gebärende kam sterbend an die Anstalt. Man fand neben der gedehnten, luxirten, rechten, unteren Extremität, welche über die Rückenfläche herabgeführt war, beide Arme in der Vagina liegend, beide Schultern herabgedrängt und den Hals nicht zugänglich. Es wurde die Wendung durch Herabziehen des zweiten Fusses und darauf die Extraction ausgeführt.

Bei der Section fand man die hintere Wand des Cervix der ganzen Länge nach durchrissen und den Peritonealüberzug des Uterus? rückwärts und links von Extravasat losgewühlt.

19. Cervixruptur bei Schulterlage einer macerirten Frucht. Wendung.

November 1868. J.-N. 3456. III. Geb. Den 4. angeblich die Wasser vor drei Tagen abgeflossen. II. Querlage. Vorfall des linken Armes; die Kindesbewegungen angeblich seit einer Woche nicht mehr gefühlt. Tympanites uteri, Uterus nicht empfindlich in permanenter Contraction. In der Narkose Wendung, Kind faul, reif $6^{1}/_{2}$ Pfd. (3640 Grm.), 4. November 5 Uhr Abends Geburt, 6. 11 Uhr Mittags todt.

Section: Pultrescentia uteri höchsten Grades, 2" (5 Cm.) langer Riss im Cervix, Peritoneum abgehoben, an einer kleinen Stelle durchrissen.

---

[1]) Unlängst sah ich das II. Zwillingskind in Schulterlage ganz in den Cervix über dem Beckeneingange geboren.

INHALT.

Druckfehler.

Pag.	5	Zeile	8	brächten für brachten.
„	9	„	16	desselben für derselben.
„	14	„	3	geschwülsten für geschwulsten.
„	18	zu Fall XII, 4 frühere Geburten normal, 3 schwer.		
„	26	Zeile	16	Fall VIII für VII.
„	31	„	25	massige für mässige.
„	32	„	15	bicornis für bicoris.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. Längsschnitt durch die Cervixwand einer IV. Gebärenden, die 36 Stunden nach normaler Geburt eines reifen Kindes gestorben ist. a Uteruskörper; b Cervix 3″ 5‴ (9 Cm.) lang; c Vaginalportion 5‴ (1·1 Cm.) lang; d Vagina; e Peritoneum und subperitoneales Zellgewebe; xx′ dickere Stelle, die bei räumlichem Missverhältnisse meist zwischen Kopf und Becken in der Klemme bleibt.

Fig. 2. Längsschnitt durch die Cervixwand einer I. Gebärenden, die 42 Stunden nach normaler Geburt eines reifen Kindes gestorben ist. a Uteruskörper; b Cervix $3^1/_4$″ (8·5 Cm.) lang; c Vaginalportion 7‴ (1·4 Cm.) lang, d, e, xx′ wie oben.

Fig. 3. Längsschnitt durch die Cervixwand einer III. Gebärenden (S. pag. 58), die ausser der Klinik wahrscheinlich bei einem Wendungsversuche des in Schulterlage befindlichen Kindes die Ruptur erlitt, und ohne Austritt des Kindes starb. a Uteruskörper; b Cervix $5^1/_2$″ (14·5 Cm.) lang; c ausgeglichene Vaginalportion; d Vagina; e subperitoneales Zellgewebe, in dem die Venenlumina und Gewebsräume in die Länge gezogen sind. Fasste man an dem 1″ (2·5 Cm.) breiten Stücke an a und c, so konnte man den Cervix leicht auf $7^1/_2$″ (20 Cm.) dehnen. xx′ comprimirte dickere Stelle.

Fig. 4 und 5. Längsschnitte durch die Cervixwand einer II. Gebärenden, bei der ich nach längerer Geburtsdauer vor zwei Jahren Craniotomie ausführte und die bei der II. Geburt bei nur wenig abnormen Verhältnissen des Cervix bei der Wendung des in Kopflage befindlichen Kindes die Ruptur traumatisch erlitt. (S. pag. 80.)

Fig. 4 aus dem rechten hinteren Antheile; b Cervix 4″ 2‴ (11 Cm.) lang; c Vaginalportion 4‴ (0·9 Cm.) lang.

Fig. 5 aus dem linken vorderen Antheile, wo das Hinterhaupt anlag; b Cervix $4^3/_4$″ (12·5 Cm.); c Vaginalportion 6‴ (1·3 Cm.) lang; f Blase; d, e wie oben; xx′ dickere Stelle, die zwischen Kopf und Becken in der Klemme war.

Fig. 6. Längsschnitt (in Müller'scher Flüssigkeit gelegen) durch die Cervixwand einer IV. Gebärenden, wo bei Schulterlage des Kindes die Ruptur spontan entstand (S. pag. 107); a Uteruskörper mit thrombosirten erweiterten

Gefässluminis; b Cervix 4″ 7‴ (12 Cm.) lang; c ein 1½″ (4 Cm.) langes Stück mit der Uebergangsstelle vom Cervix zur Scheide ging mir leider bei einer Demonstration der Präparate verloren; f Blase.

Tafel II.

Zeichnung nach Luschka.

1. Von der Seite her geöffnete Vagina; 2. Harnblase; 3. Ureter; 4. Vaginalportion des Uterus; 5. Ende des Eileiters; 6. Lig. teres; 7. Lig. ovarii; 8. oberflächliche Muskelschichte des Uterus; 9. zum Ende des Blasengrundes sich erstreckender Ausläufer derselben; 10. tiefere, ein Flechtwerk darstellende Fleischfaserung. (Unter der Grenze des Flechtwerkes ist fast immer der Sitz der Ruptur.)

Tafel III.

Fig. 1. Normale Verhältnisse des Uterus, wenn der Kopf vollkommen vom Cervix aufgenommen ist. Die Stelle xx′ von Taf. I, Fig. 1 und 2 ist nach abwärts gedehnt.

Fig. 2. Abnorme Verhältnisse des Uterus und Cervix bei Kopflage der Frucht. Diese Situation stellt sich bei Frauen, die schon ein- oder mehreremale ein räumliches Missverhältniss überwunden haben, oft schnell wieder her. Der Uterus ist nach rechts abgewichen; der Riss würde links erfolgt sein. Ich sah diese abnormen Verhältnisse auch zweimal bei Frauen, die fiebernd und mit darniederliegender Geburtsthätigkeit bei geringem räumlichen Missverhältnisse und abgestorbenem Kinde überbracht wurden.

Fig. 3. Abnorme Verhältnisse des Uterus und Cervix bei I. Gesichtslage, dem Falle auf pag. 60 entnommen. Das ost. int. stand nahe dem Nabel. Ich weiss heute noch nicht, ob bei Gesichtslage der spontane Riss immer an der Seite erfolgt, wo sich die Calvaria anlehnt. Bei der eventuellen Wendung würde der ausweichende Kopf den Riss verursacht haben.

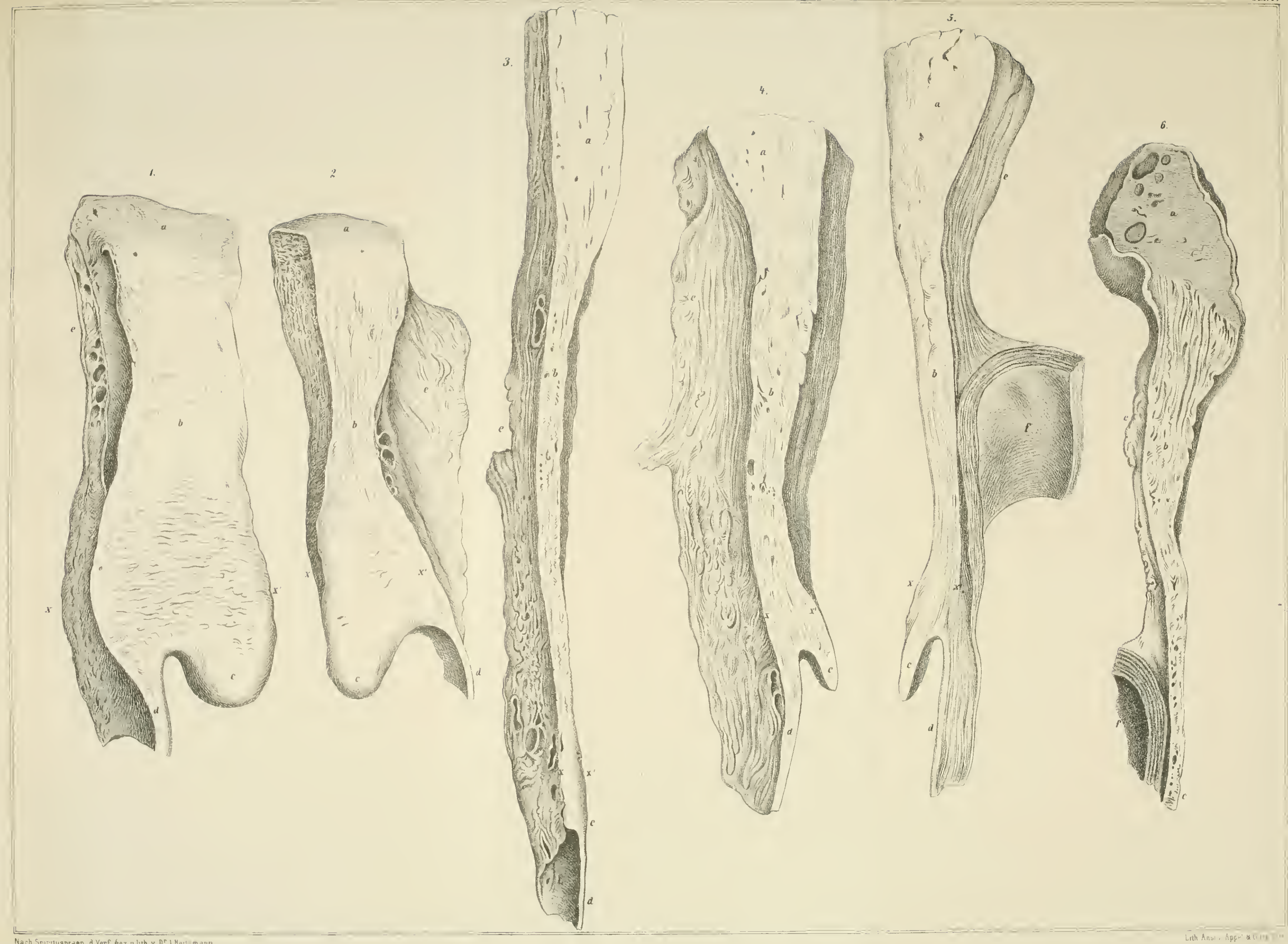
Fig. 4. Verhältnisse des Uterus und Cervix bei Hydrocephalus nach zwölfstündiger Geburtsdauer bei einer Mehrgebärenden; Punction des Hydrocephalus; Genesung.

Fig. 5 und 6. Abnorme Verhältnisse des Uterus und Cervix bei Schulterlage, wie sie bei Mehrgebärenden, die ein oder das andere Mal ein räumliches Missverhältniss überwunden haben, nach nicht sehr langer Geburtsdauer gefunden werden. (S. den Genesungsfall XII.)

Tafel IV.

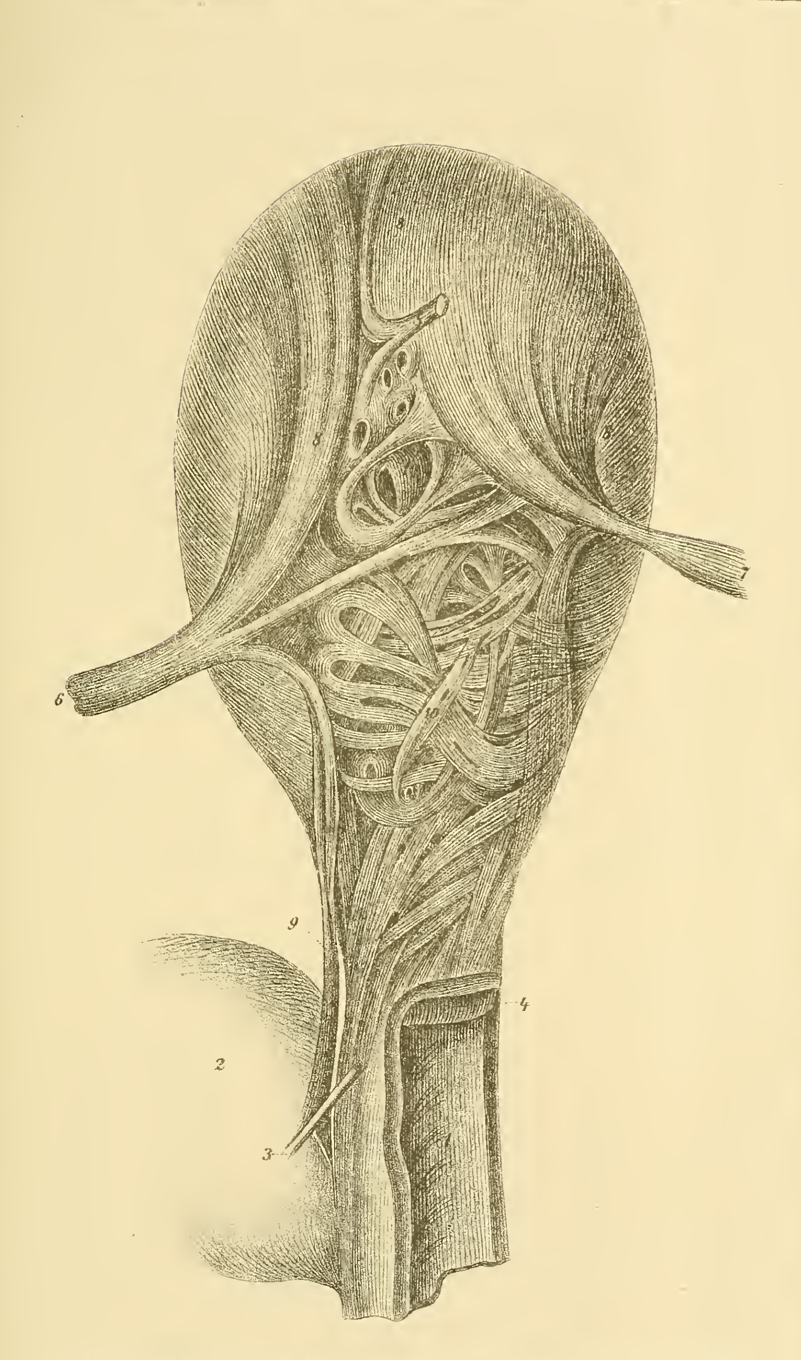
Abnorme Verhältnisse des Uterus und Cervix bei Hängebauch und engem Becken. Dem Falle auf pag. 73 entnommen.

Taf. I.



Nach Spirituspraep. d Verf. gez. u lith. v. Dr. J. Hartmann

Lith. Anst. v. Appel & Co.

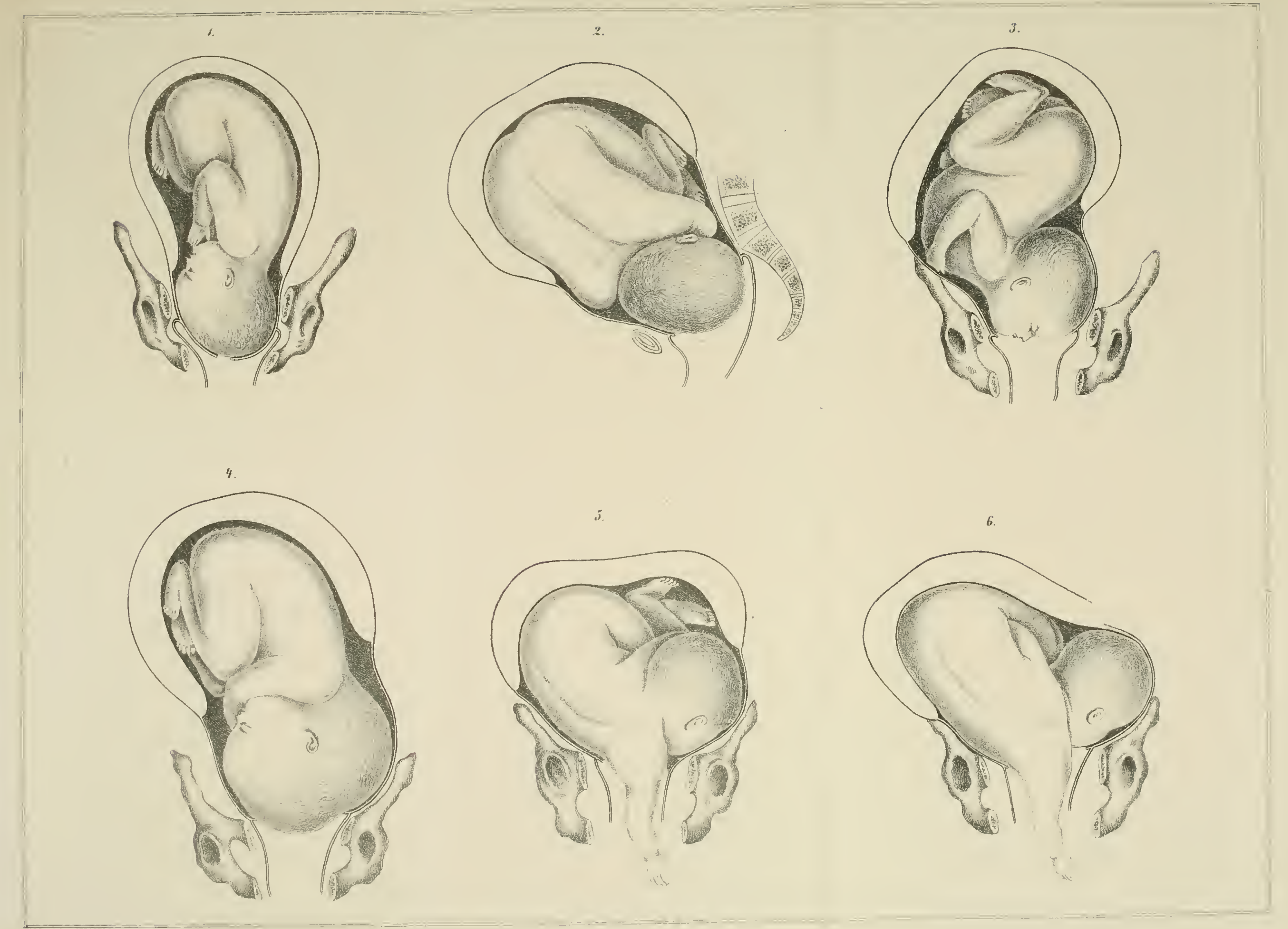


Linke Seitenansicht der Muskulatur des frisch entbundenen Uterus.

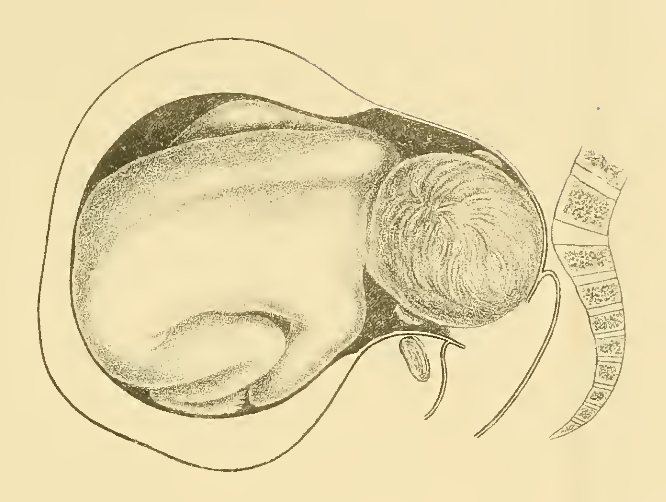
Nach Luschka.

Gez u lith v Dr J. Heitzmann

Lith Anst. v. Appel & Comp. Wien.



Nach Skizzen d. Verf. gez. u. lith. v. Dr. J. Heitzmann



Verhältniss d. Cervix während d. Geburt
bei Hängebauch u. engem Becken.

Nach einer Scizze d. Verf.

Gez. u. lith. v. Dr. J. Heitzmann

Lith. Anst. v. Appel & Comp. Wien.

